

ISSN: 2172-2595

R

Revista gaditana de
Entomología

g

Volumen III, núm. 1-2 (2012)

E



EDITA: *Revista Gaditana de Entomología*

SEDE : Héroes del Baleares, 10 – 3º B, 11100 San Fernando, Cádiz.

Referencia bibliográfica: *Revta. gad. Entom.*

Director de ésta Publicación: Antonio Verdugo

Consejo de Lectura: José Manuel Blanco, Leopoldo Castro, José Ramón
Correas, Paulino Plata Negrache, Marcos Toribio, Amador
Viñolas, Tomás Yélamos y Antonio Verdugo.

Han colaborado también en éste número Jacinto Berzosa, Tristão Branco,
Fernando Prieto, Giovanni Ratto, Íñigo Sánchez y José Luis Zapata de la Vega.

Dirección de contacto: averdugopaez@gmail.com

Depósitos.

Esta publicación se deposita, por volúmenes completos, para su permanente acceso en las bibliotecas del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, del Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, de la Universidad Complutense de Madrid y de la Universidad de La Rioja.

Igualmente y para dar cumplimiento a la Enmienda a los artículos 8, 9, 10, 21 y 78 del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ed. 1999), referente a la ampliación y perfeccionamiento de los métodos de publicación (ZooKeys 219: 1–10 (2012)) los artículos de esta publicación son depositados en el portal <http://www.archive.org>, así como en la propia web de la publicación, en el enlace: <http://sites.google.com/site/unentomologoandaluz/home/revista-gaditana-de-entomologia>

Los artículos de ésta publicación son recogidos en las bases de datos de Zoological record, DIALNET y en e-revist@s (servicio de Publicaciones del CSIC).

Coexistencia de *Geotrupes ibericus* Baraud, 1958, y *Geotrupes spiniger* (Marsham 1802) (Coleoptera, Geotrupidae) en La Rioja, España.

Pedro Echave

Avda. Catalunya 66, 2-3ª – 08290 Cerdanyola del Valles (Barcelona)

echave.pedro@yahoo.com

Resumen

En este trabajo identificamos las especies de *Geotrupidae* presentes en las heces de vacuno del término municipal de Villarejo (La Rioja). Se cita la presencia *G. spiniger* (Marsham, 1802) por primera vez para esta localidad y se confirma la existencia de una población de *G. ibericus* Baraud, 1958 en la misma zona.

Palabras clave

Coleoptera, Geotrupidae, *Geotrupes ibericus*, *Geotrupes spiniger*, La Rioja, España

Abstract

The species belonging to Geotrupidae that occur in the cow dung of the Villarejo area (La Rioja) are identified. The presence of *G. spiniger* (Marsham, 1802) is reported for the first time for this locality and the presence of a population of *G. ibericus* Baraud, 1958 in the same area is confirmed.

Key words

Coleoptera, Geotrupidae, *Geotrupes ibericus*, *Geotrupes spiniger*, La Rioja, Spain.

INTRODUCCIÓN

Los *Geotrupidae* constituyen una familia de coleópteros de hábitos saprófagos y coprófagos muy diversificada que se distribuyen principalmente por las regiones templadas del planeta (Browne & Scholtz, 1999). Gracias a los trabajos regionales y a las revisiones realizadas se conocen bien las especies de *Geotrupidae* presentes en la Península, así como su distribución en líneas generales (Galante, 1980; Salgado & Delgado, 1982; Galante, 1983; Ávila & Pascual, 1988; Galante & Rodríguez-Romo, 1988; Ávila *et al.*, 1989; Bahillo de la Puebla, 1989; Hidalgo *et al.*, 1998; López-Colon, 2000; Agoiz-Bustamante, 2003; Cartagena & Viñolas, 2004; Lobo & Hortal, 2006; Blanco *et al.* 2007).

Debemos señalar que no todos los autores están de acuerdo en considerar *Geotrupes puncticolis* (Malinowsky, 1811) como sinonimia de *Geotrupes spiniger* (Marsham, 1802); como aparece en un catálogo reciente (Löbl, 2006, Löbl *et al.* 2006) donde se considera que este último es el nombre que debe aceptarse como válido.

Echave, P. Coexistencia de *Geotrupes ibericus* Baraud, 1958, y *Geotrupes spiniger* (Marsham 1802) (Coleoptera, Geotrupidae) en La Rioja, España.

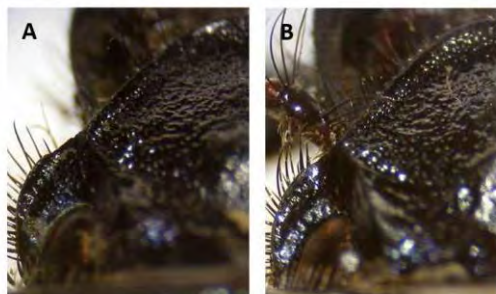


Figura 1. Perfil de la cabeza de ejemplares *G. ibericus* (A) y de *G. spiniger* (B) capturados en Villarejo.

Desde la descripción de *Geotrupes ibericus* Baraud, 1958 como especie distinta de *Geotrupes spiniger* (Marsham, 1802) (Baraud, 1958; Boguetti & Zunino, 1977), se ha considerado que las numerosas citas ibéricas de autores antiguos hay que referirlas a *G. ibericus*, de manera que la distribución de *G. spiniger* en la Península es mal conocida. *G. spiniger* se considera escaso en nuestro territorio, pero las citas en Cantabria, la cadena pirenaica (López-Colon, 2000) en el País Vasco (Bahillo de la Puebla, 1989), en Burgos, Lérida (Boguetti and Zunino, 1977) y en la provincia de León (Salgado y Delgado, 1982) sugieren que está ampliamente repartido por las zonas montañosas del tercio norte peninsular. No se conocen registros de *G. spiniger* en muchas localidades intermedias donde en principio podría encontrarse, lo cual puede ser debido a una falta de observaciones o a que la especie aparece en poblaciones separadas.

MATERIAL Y MÉTODO

Para contribuir al conocimiento de la distribución de las especies de *Geotrupes* Latreille, 1796, se realizaron muestreos en una zona cercana a la Sierra de la Demanda situada en el término municipal de Villarejo (La Rioja, UTM 30N 509000 4691000) desde mayo del 2010 hasta agosto del 2011. La zona estudiada se caracteriza por tener una altitud de 800-1000 m, cubierta forestal de frondosas y suelos blandos y húmedos. Se realizaron un total de 6 muestreos en la localidad de Villarejo en los que se analizaron 20-50 boñigas/muestreo. En agosto del 2011 se realizaron además 3 muestreos breves en otras localidades de La Rioja (Lugar del Río, 19-08-2011, UTM 30N 506000 4681000, Villoslada de Cameros, 21-08-2011, UTM 30N 527000 4662000 y Ezcaray, 17-08-2011, UTM 30N 502000 4678000) para confirmar de modo cualitativo la presencia de las especies identificadas. La totalidad de los ejemplares de *G. ibericus* y *G. spiniger* observados fueron capturados para confirmar su identificación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Examinando las heces de vacuno y el suelo situado inmediatamente debajo de las mismas se identificaron un total de 6 especies diferentes (Tabla 1).

Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1790) resultó ser la especie dominante en todas las épocas del año, con 10-12 individuos por boñiga en primavera. A modo de comparación durante el mismo periodo aparecen 1-2 individuos de *G. mutator* (Marsham, 1802) por boñiga en la zona estudiada. La especie más escasa fue *Typhaeus typhoeus* (Linnaeus, 1758), con un único ejemplar encontrado durante el periodo de estudio, lo que impide extraer conclusiones relativas a la fenología de esta especie. Aunque no se encontró en Villarejo se identificaron individuos de *Trypocopris pyrenaicus* (Charpentier, 1825) en Lugar del Río (2 ejemplares), Villoslada de Cameros (1 ejemplar) y Ezcaray (1 ejemplar) (situados a una altitud 1000 m) en agosto de 2011. El comportamiento telefágico de esta especie dificultaría su detección con el método empleado para la realización de los muestreos (Zunino & Palestini, 1986), por lo que es posible que también esté presente de manera esporádica en Villarejo.

Especie	Fecha de los muestreos de Villarejo						Total ejemplares examinados
	3/3/2011	29/4/2011	29/5/2010	11/6/2011	23/8/2011	11/10/2010	
sp.1	0	124	257	389	321	272	1363
sp.2	0	0	1	0	0	0	1
sp.3	0	31	33	68	42	22	196
sp.4	0	0	0	0	16	24	40
sp.5	0	0	0	0	15	13	28

Tabla 1. Especies identificadas en la zona de estudio en el que se indica el número de ejemplares examinados de cada una de ellas en los muestreos realizados. Las claves de especie indican:

sp.1: *Anoplotrupes stercorosus* (Scriba, 1790); **sp.2:** *Typhaeus typhoeus* (Linnaeus, 1758); **sp.3:** *Geotrupes mutator* (Marsham, 1802); **sp.4:** *Geotrupes spiniger* (Marsham, 1802) y **sp.5:** *Geotrupes stercorarius* (Linnaeus, 1758).

Los datos indican que en la zona de estudio existe una población de *G. spiniger* con una época de aparición que va desde mediados del verano hasta el otoño, en total acuerdo con los datos existentes para la fenología de esta especie (Paulian, 1959). La presencia de *G. spiniger* pudo confirmarse en Lugar del Río (2 ejemplares) y en Ezcaray (1 ejemplar). Estos resultados constituyen nuevas localidades para la especie y aunque no descartan la posibilidad de una distribución a bolsas sugieren que está más extendida en la Península de lo que se creía.

Es interesante resaltar que *G. ibericus* y *G. spiniger* coexisten en el área de estudio (Figura 1). Hasta la fecha la existencia de poblaciones simpátricas para estas especies era conocida únicamente de Olot (Girona) (López-Colon, 2000). Sospechamos que a medida que aumenten las citas de *G. spiniger* se encontrarán nuevas áreas de contacto entre ambas especies.

La presencia de 4 especies de *Geotrupes* Latreille, 1796 con hábitos similares en una misma zona plantea cuestiones acerca de los mecanismos ecológicos en juego que permiten su coexistencia (Hanski, 1991). Una posibilidad es la segregación de las mismas a pequeñas escalas, dado que hasta la fecha no hemos encontrado individuos pertenecientes a las 4 especies en una única boñiga. La caracterización en futuros trabajos de esta segregación, si es que realmente existe, junto con la cuantificación de las poblaciones para cada especie permitirá entender mejor la dinámica de las comunidades de *Geotrupidae* de Villarejo.

BIBLIOGRAFÍA

- AGOIZ-BUSTAMANTE, J. L., 2003.** Los Scarabaeoidea Laparosticti de Navarra (I): actualización y nuevos datos corológicos (Coleoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, nº 32: 189-195.
- ÁVILA, J.M., SÁNCHEZ-PIÑERO, F. y PASCUAL, F., 1989.** Sobre los Scarabaeoidea (Col.) coprófagos de Chiclana de la Frontera (Cádiz, España). *Anales de Biología*, 15: 59-71.
- ÁVILA, J.M. y PASCUAL, F., 1988.** Contribución al conocimiento de los escarabeidos coprófagos (Coleoptera, Scarabaeoidea) de Sierra Nevada: V autoecología de las especies: familias Scarabaeidae y Geotrupidae (Col. Scarabaeoidea). *Eos*, 64: 15-38.
- BAHILLO DE LA PUEBLA, P., 1989.** Contribución al conocimiento de las especies de Scarabaeoidea coprófagas (Col. Phytophaga) del País Vasco. I: Fam. Geotrupidae. *Estudios del museo de Ciencias Naturales de Álava*, 4: 173-180.
- BARAUD, J., 1958.** Un nouveau *Geotrupes* Latr. d'Espagne. *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, 27(8): 219-221.
- BLANCO VILLERO, J. M., SÁEZ, J. A., BAHILLO, P. & LÓPEZ-COLÓN, J. I., 2007.** Scarabaeoidea (Coleoptera) de la Sierra de Tudía (Badajoz, Extremadura, España): II. Inventario preliminar de especies. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 41: 347-357.
- BOGUETTI, V y ZUNINO, M., 1977.** Il rango tassonomico e la distribuzione geografica di *Geotrupes ibericus* Baraud. *Boll. Soc. Ent. Italiana*, 109: 31-34.
- BROWNE, D.J. y SCHOLTZ, C.H., 1999.** A phylogeny of the families of Scarabaeoidea (Coleoptera). *Systematic Entomology*, 24:51-84.
- CARTAGENA, M.C. y VIÑOLAS, A., 2004.** Estudio de los escarabeidos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeoidea) de las sierras de Salinas y Onil (Alicante). *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.* 72:49-60.
- GALANTE, E., 1980.** Los Scarabaeoidea (Coleoptera) de las heces de vacuno de la provincia de Salamanca, IV: Familia Geotrupidae. *Boln Asoc. esp. Entom* 4:173-177.
- GALANTE, E., 1983.** Primera contribución al conocimiento de los escarabeidos (Col., Scarabaeoidea) del Pirineo Altoaragonés. *Boln Asoc. esp. Entom.* 7:19-29.
- GALANTE, E. & RODRÍGUEZ-ROMO, J., 1988.** Análisis de la distribución de Geotrupidae en áreas del oeste español: provincia de Cáceres. *Mediterránea Ser. Biol.*, 10: 29-44.

-
- HANSKI, I., 1991.** The Dung Insect Community. En: I. Hanski & Y. Cambefort (eds) *Dung Beetle Ecology*. Princeton University Press, New Jersey: 5-21.
- HIDALGO, J.M., BACH, C., CARDENAS, A.M., 1998.** Los Scarabaeoidea (Coleoptera) coprófagos de las comarcas naturales de la provincial de Cordoba: II. Trogidae, Geotrupidae y Scarabaeidae. *Boln Asoc. esp. Entom.*, 22:203-230.
- LOPEZ-COLON, J.I., 2000.** Familia *Geotrupidae*. En: *Coleoptera, Scarabaeoidea* I. Martín-Piera, F. y López-Colón, J. I. 2000. Fauna Iberica, vol 14. Ramos M. A *et al.* (Eds). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 107-177.
- LÖBL, I., 2006.** Geotrupidae: New acts and Comments p. 28. In I. Löbl & A. Smetana (ed.): *Catalogue of Palearctic Coleoptera*, vol. 3. Stenstrup: Apollo Books. 690 pp.
- LÖBL, I., NIKOLAJEV, G. V. & KRÁL, D., 2006.** Geotrupidae, pp. 84-95. In I. Löbl & A. Smetana (ed.): *Catalogue of Palearctic Coleoptera*, vol. 3. Stenstrup: Apollo Books. 690 pp.
- LOBO, J.M. y HORTAL J., 2006.** Los escarabeidos y geotrupidos de la comunidad de Madrid: Lista de especies, distribución geográfica y patrones de diversidad (Coleoptera, Scarabaeoidea, Scarabaeidae y Geotrupidae). *Graellsia*, 62:419-438.
- PAULIAN, R., 1959.** *Coléoptères Scarabéides*. En: Fauna de France, Vol. 63, 2^{ème} édition. Lécchevalier. Paris. 298 pp.
- SALGADO, J.M. y DELGADO, A., 1982.** Contribución al conocimiento de los Scarabaeoidea (Col.) coprófagos de la Provincia de León. *Boln Asoc. Esp. Entom.*, 6:17-27.
- ZUNINO, M. y PALESTRINI, C., 1986.** El comportamiento telefagico de *Tryptocopris pyrenaeus* (Charp) adulto (Coleoptera: Scarabaeoidea, Geotrupidae). *Graellsia*, 42:205-216.
-

Recibido: 7 diciembre 2011
Aceptado: 10 enero 2012
Publicado en línea: 12 enero 2012

NOTA DE REDACCIÓN

Fe de errata

Advertido error en la **Tabla 1** del artículo: **Coexistencia de *Geotrupes ibericus* Baraud, 1958, y *Geotrupes spiniger* (Marsham 1802) (Coleoptera, Geotrupidae) en La Rioja, España**, del que es autor **Pedro Echave**, aparecido en el volumen número 3 de nuestra revista procedemos a publicar la tabla correcta de dicho artículo, solicitando disculpas por el error.

Especie	Fecha de los muestreos de Villarejo						Total ejemplares examinados
	3/3/2011	29/4/2011	29/5/2010	11/6/2011	23/8/2011	11/10/2010	
sp.1	0	124	257	389	321	272	1363
sp.2	0	0	1	0	0	0	1
sp.3	0	31	33	68	42	22	196
sp.4	0	0	0	0	16	24	40
sp.5	0	0	0	0	15	13	28
sp.6	0	0	0	0	30	18	48

Tabla 1. Especies identificadas en la zona de estudio en el que se indica el número de ejemplares examinados de cada una de ellas en los muestreos realizados. Las claves de especie indican:

sp.1: *Anoplotrupes stercorosus* (Scriba, 1790); **sp.2:** *Typhaeus typhoeus* (Linnaeus, 1758); **sp.3:** *Geotrupes mutator* (Marsham, 1802); **sp.4:** *Geotrupes spiniger* (Marsham, 1802); **sp.5:** *Geotrupes stercorarius* (Linnaeus, 1758) y **sp.6:** *Geotrupes ibericus* Baraud, 1958.

Corología de *Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera: Tenebrionidae: Pimeliinae: Elenophorini) en la provincia de Huelva y nuevas citas andaluzas (Andalucía, España).

Juan José López-Pérez, Asociación entomológica Insecol
Avda. de la Cinta, 14, 2º A, 21005 Huelva.
e-mail: jlopezperez@gmail.com

Resumen: En este trabajo se presentan datos corológicos de *Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767) en la provincia de Huelva, aportando nuevos datos para Andalucía. El interés radica en confirmar la presencia de *Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767) en la provincia. Se incluye imagen y distribución onubense.

Palabras Clave: Coleoptera, Tenebrionidae, Pimeliinae, Elenophorini, *Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767), Huelva, Andalucía, España.

Abstract: Chorology of *Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera: Tenebrionidae: Pimeliinae: Elenophorini) in the province of Huelva (Andalusia, Spain) and new andalusian records.

This work shows chorologic data for *Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767) in the province of Huelva. It presents new data for the region of Andalusia. The interest of this work arises from confirming the presence of *Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767) in the afore mentioned province. Image and distribution in Huelva are included.

Key Words: Coleoptera, Tenebrionidae, Pimeliinae, Elenophorini, *Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767), Huelva, Andalusia, Spain.

INTRODUCCIÓN

La tribu de los Elenophorini Solier, 1837 está representada en la Península Ibérica por un solo género *Leptoderis* Billberg, 1820 y una sola especie, *Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767). Se trata de un elemento del mediterráneo occidental caracterizado por su talla grande (entre 15 y 21 mm), coloración negra y patas muy largas; la cabeza y el protórax son mucho más estrechos que los élitros y en particular la escultura de la cabeza le confiere un aspecto inconfundible. De hábitos nocturnos, se les suele encontrar bajo piedras, muros derruidos, casas viejas, etc. (Viñolas & Cartagena, 2005; Löbl *et al.*, 2008).

Leptoderis collaris se distribuye por Marruecos, Península Ibérica e islas Baleares, Francia meridional, Córcega, Cerdeña, isla Eolia, Italia, Sicilia, Malta y Croacia (Aliquo & Soldati, 2010). En la Península Ibérica se distribuye por la mayor parte de la España

López-Pérez, J. J. Corología de *Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera: Tenebrionidae: Pimeliinae: Elenophorini) en la provincia de Huelva y nuevas citas andaluzas (Andalucía, España).

mediterránea (Viñolas & Cartagena, 2005) y en Andalucía está citada en todas las provincias excepto de Cádiz y Córdoba (Medina, 1895; Cobos 1949; Ruiz-Portero *et al.* 2002; Castro Tovar *et al.*, 2011). Conocido de Huelva solo de Escacena del Campo en 1980 (Castro Tovar *op.cit.*).

Dada la antigüedad de la única cita bibliográfica conocida y las nuevas citas onubenses que se aportan, todas de 1980 (4) y no habiéndose capturado ninguna otra hasta la actualidad, se intuye la clara regresión de esta especie, convirtiéndose en rara y poco frecuente, datos que habría que contrastar en el resto de Andalucía.

NUEVOS REGISTROS

***Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767)** (Figura 1)

Nuevos registros onubenses (Mapa 1): **Campofrío**, Ribera del Odiel, 19/05/1980, 29S-QB18, 51 msnm, 1 ej. de 18,1 mm, colectado bajo piedras, J. J. López Pérez leg.; **Moguer**, cercanías, 30/05/1980, 29S-PB92, 51 msnm, 1 ej. de 16,1 mm, M. Mora leg. y 24/05/1980, 1 ej. de 16,9 mm, A. Sánchez leg., ambos donados por Manuel Huertas Dionisio.

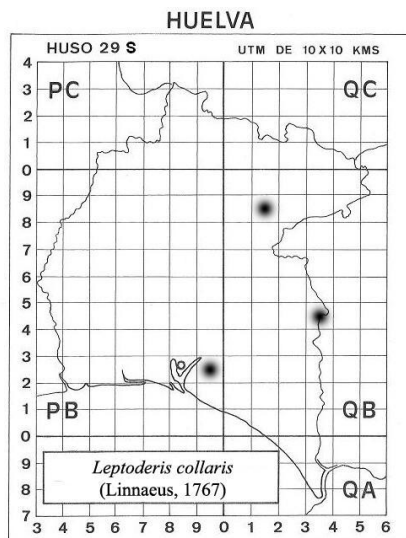
Nuevos registros andaluces: ALMERIA: Almería, cercanías, 06/07/1983, 30S-WF57, 16 msnm, 16,5 mm, E. Sabariego leg., donado por Manuel Huertas Dionisio; **Illas**, cercanías, 14/08/2007, 30S-WF39, 334 msnm, 17,8 mm, colectado bajo piedras entre naranjos, Antonio Luis González Moliné leg.; **Lucainena de las Torres**, Polopos, 18/05/1994, 30S-WF89, 280 msnm, 18,5 mm, colectado bajo piedras, J. Pablo González de la Vega leg.; **Níjar**, cercanías, 15/05/1993, 30S-WF79, 362 msnm, 21,3 mm, colectado bajo piedras, J. Pablo González de la Vega leg. y **Minas de Rodalquilar**, 15/04/2003, 30S-WF87, 19,5 mm, colectado bajo piedras, J. Pablo González de la Vega leg.; **CADIZ: Arcos de la Frontera**, cercanías, 10/07/1981, 30S-TF47, 110 msnm, 17,4 mm, E. Sabariego leg., donado por Manuel Huertas Dionisio y **SEVILLA: Sevilla**, capital, 05/06/1981, 30S-TG34, 18 msnm, 19,9 mm, E. Sabariego leg., donado por Manuel Huertas Dionisio.

BIBLIOGRAFÍA

- Aliquo, V. & Soldati, F., 2010.** *Coleotteri Tenebrionidi di Sicilia (Insecta: Coleoptera, Tenebrionidae)*. 1 Monografie Naturalistiche. Edizioni Danaus, Palermo. 176 pp.
- Castro Tovar, A., Pérez, T. & López-Colón, J. I., 2011.** *Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera, Tenebrionidae, Pimeliinae, Elenophorini) capturado en el Complejo del Romeral (Antequera, Málaga, Andalucía). *Archivos Entomoloxicos*, 5: 119-123.
- Cobos, A., 1949.** Datos para el catálogo de los coleópteros de España. Especies de los alrededores de Málaga. *Bol. R. Soc. esp. Hist. Nat.*, 47: 563-609.
- Löbl, I., Merkl, O., Ando, K., Bouchard, P., Lilling, M., Masomuto, K. & Schawaller, W., 2008.** *Tenebrionidae Pimeliinae*, pp. 120-211. In I. Löbl & A. Smetana (ed.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, vol. 5. Stenstrup: Apollo Books, 670 pp.



Figura 1. Habitus de *Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767). Escala 20 mm.



Mapa 1. Distribución onubense de *Leptoderis collaris* (Linnaeus, 1767)

Medina, M., 1895. Coleópteros de Andalucía existentes en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Sevilla, clasificados por D. Francisco Martínez y Sáez. *Act. Soc. Esp. Hist. Nat.*: 25-61

Ruiz-Portero, C., Barranco, P., Fernández-Cortés, A., Tinaut, A. & Calaforra, J. M., 2002. Aproximación al conocimiento de la entomofauna de la Cueva de Yeso (Sorbas, Almería). *Boletín Sedeck*, 3: 16-25.

Viñolas, A. & Cartagena, M. C., 2005. *Fauna de Tenebrionidae de la Península Ibérica y Baleares. Coleoptera. Vol. I. Lagriinae y Pimeliinae.* Argania Editio, Barcelona. 428 pp.

Foto de Juan José López Pérez y Mapa base de Manuel Huertas Dionisio.

Recibido: 29 noviembre 2011

Aceptado: 16 enero 2012

Publicado en línea: 17 enero 2012

RECURSOS EN LA WEB

MALACHIIDAE PALEARCTICO OCCIDENTALES

El Dr. Paulino Plata Negrache (Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias), autoridad a nivel paleártico en los Malachiidae Fleming, 1821 ha tenido a bien poner a disposición de los interesados en ésta familia de Coleoptera y de forma totalmente gratuita dos de sus obras más importantes, las revisiones de la familia en los ámbitos ibérico y marroquí.

Pueden ser descargadas desde los siguientes enlaces:

Revisión de los Malachiidae de la Península Ibérica.

<http://dl.dropbox.com/u/41561401/Plata-Revisi%C3%B3n%20de%20la%20familia%20Malachiidae%20Erichson%20en%20la%20Pen%C3%ADnsula%20Ib%C3%A9rica%20e%20Islas%20Balears.pdf>

Revisión de los Malachiidae de Marruecos.

<http://dl.dropbox.com/u/41561401/Plata-Revisi%C3%B3n%20de%20la%20familia%20Malachiidae%20Erichson%20en%20Marruecos.pdf>

Igualmente pone a disposición de los interesados su trabajo sobre los Malachiidae de las Islas Canarias, en esta ocasión en versión impresa, con CR-Rom incluido.

Los interesados pueden escribirle directamente a su dirección de correo electrónico:

922255058@telefonica.net

A propósito de un caso de esquistomelia binaria heterodinámica de antena derecha en *Iberodorcadion perezii* (Graells, 1849) ssp. *nudipenne* (Escalera, 1908) (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini).

Antonio Verdugo * y Alberto del Saz Fucho**

* Héroes del Baleares, 10 – 3º B. 11100 San Fernando, Cádiz - averdugopaez@gmail.com

** Estocolmo, 98. 28922 Alcorcón (Madrid) - adelsaz@telefonica.net

Resumen. Se presenta el primer caso en *Iberodorcadion* de una esquistomelia binaria heterodinámica de antena, en un individuo de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *perezii nudipenne* (Escalera, 1908).

Palabras clave. Esquistomelia binaria, antena, *Iberodorcadion*, Coleoptera, España.

Abstract. About a case of binary heterodinamic eschistomelie of right antenna in *Iberodorcadion perezii* (Graells, 1849) ssp. *nudipenne* (Escalera, 1908) (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini).

The first record of a binary heterodinamic eschistomelie of antenna on *Iberodorcadion* in a specimen of *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *perezii nudipenne* (Escalera, 1908) is shown.

Keywords. Binary eschistomelie, antenna, *Iberodorcadion*, Coleoptera, Spain.

INTRODUCCIÓN

Continuando con las publicaciones que sobre diversos casos de malformaciones en Coleoptera está dando a conocer uno de los autores (Verdugo, 1998, 2000a, 2000b, 2008, 2010 y 2011) vamos a mostrar en esta ocasión el primer caso observado y descrito en *Iberodorcadion* Breuning, 1943 (Coleoptera: Cerambycidae) de una esquistomelia binaria de antena, de entre los muchos miles de exx. de *Iberodorcadion* estudiados por los autores.

Sobre individuos de la fauna ibérica han sido descritos múltiples casos de malformaciones (Bahillo de la Puebla, 1996 y 1997; Luna de Carvalho, 1994; Ortuño, 2000; Ortuño & Hernández, 1993; Ortuño *et al.*, 1998; Vidal y López, 1918), casi siempre en dos grandes grupos de coleópteros, los Caraboidea y los Chrysomeloidea Cerambycidae. En cuanto a los *Iberodorcadion*, además de los casos publicados por Verdugo (*op. cit.*) se conocen escasas malformaciones, como la presentada por Hernández *et al.* (1999) o Bahillo (*op.cit.*), pero no se conoce ninguna esquistomelia, por lo que el caso que presentamos es el primero para este grupo de Lamiinae.

Verdugo, A. & A. del Saz Fucho. A propósito de un caso de esquistomelia binaria heterodinámica de antena derecha en *Iberodorcadion perezii* (Graells, 1849) ssp. *nudipenne* (Escalera, 1908) (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini).



Figura 1. Hábitus del individuo

TAXONOMIA

El *Dorcadion nudipenne* fue descrito por Escalera en 1908, considerándolo propio de la cuenca del río Riaza, y del que su autor indica que “*recuerda al ghiliani aunque con un cuerpo notablemente estrecho y alargado*”, entre otros caracteres distintivos.

Este taxón es completamente revisado por uno de los autores (del Saz Fucho, 2011) dibujando la historia taxonómica de este insecto y mencionando que hasta Vives (1983) se le consideraba taxón independiente, como había sido descrito; a partir de Vives (*op. cit.*), se le trata como subespecie de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *hispanicum* (Mulsant, 1851), estatus que se mantiene en Hernández (1996), aunque más adelante este mismo autor (Hernández, 2000) estima que es una simple variedad del mismo al considerar al taxon *hispanicum* como subespecie de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *perezii* (Graells, 1849). Posteriormente Vives (2000) sigue

manteniéndolo como subespecie de *I. (H.) hispanicum*, para más tarde Tomé (2004) restablecer su estatus específico, pero devolviéndolo al género *Dorcadion*, donde había sido encuadrado originalmente; para ello se basó en la morfología externa comparada con los dos taxones más próximos: *I. (H.) perezi* ssp. *hispanicum* e *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) perezi* ssp. *ghiliani* (Chevrolat, 1862). Más tarde, en González *et al.* (2007) se le considera nuevamente como subespecie de *I. (H.) perezi*, indicándose expresamente que los autores no comparten la propuesta de Tomé. La conclusión de del Saz (*op.cit.*) es que *nudipenne* es una subespecie de *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) perezi*, opinión que seguimos en éste artículo.

DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE MALFORMACIÓN

Las esquistomelias fueron de las primeras malformaciones descritas en coleópteros tanto por su espectacularidad como su frecuencia y han sido descritos numerosos casos a lo largo de la historia, especialmente por uno de sus grandes estudiosos (Balazuc, 1948 y 1969); consisten en la bifurcación de un apéndice del cuerpo del insecto, pudiendo por tanto darse tanto en las antenas como en las patas o los palpos. Las esquistomelias pueden ser binarias, cuando el apéndice normal se bifurca en dos ramas, que pueden ser exactamente iguales (homodinámicas) o desiguales (heterodinámicas); las esquistomelias ternarias se originan cuando del apéndice normal surgen dos ramas añadidas y múltiples cuando del apéndice normal surge un número mayor de ramas. Entre estos diversos tipos de esquistomelias pueden darse un número elevado de combinaciones o incluso darse conjuntamente con otros tipos de malformaciones, como las sinfisomelias (fusiones de algunos segmentos), con lo que el grado de complejidad de la teratosis puede ser elevado.

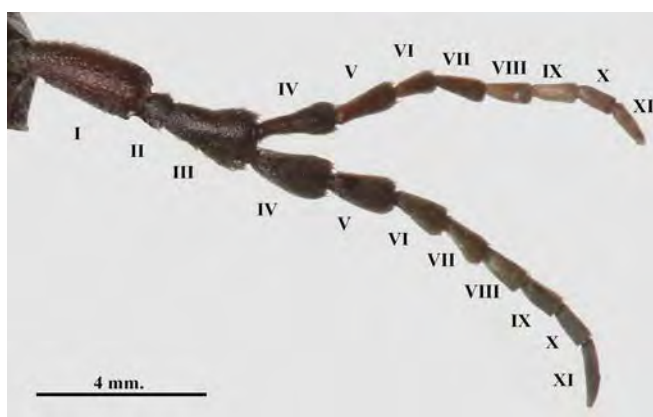


Figura 2. Detalle general de la antena malformada, en visión dorsal.

DESCRIPCIÓN DEL CASO QUE SE PRESENTA

El espécimen, un macho (Fig. 1), fue capturado en Becerril de Ayllón, Segovia, el 18 de abril de 2011; a una altitud de 1235 m. sobre el nivel de mar, cuadrícula UTM 30TVL67. A. del Saz, *leg. y coll.*

Este individuo presenta una esquistomelia binaria a partir del tercer antenómero (Figs. 2 y 3), el cual se muestra muy ensanchado a partir de su tercio proximal, resultado de la presencia de dos segmentos fusionados y en cuyo extremo distal da lugar a dos articulaciones perfectamente conformadas para ambos cuartos antenómeros. A partir de éstos se observan dos ramas antenares de siete segmentos, perfectamente conformadas aunque ligeramente de menor tamaño la serie externa, por lo que se observa claramente el heterodinamismo del caso.

Según Ortuño *et al.* (1998) son poco frecuentes las esquistomelias que se producen en los antenómeros basales, y cuando estas se producen la rama supernumeraria suele ser incompleta. En dicho artículo (Ortuño *et al.*, 1998) se muestra un caso de *Hadrocarabus problematicus* (Herbst, 1786) (Carabidae) similar al que presentamos, aunque a partir del segundo antenómero. Otro caso similar se encuentra en Vidal y López (1918).



Fig. 3. Detalle de los antenómeros 2, 3, 4 y 4'. A, cara dorsal y B, cara ventral.

BIBLIOGRAFIA

- Bahillo de la Puebla, P., 1996.** Algunos casos teratológicos en Coleoptera. *Zoologica baetica*, vol. 7: 11-19.
- Bahillo de la Puebla, P., 1997.** Hemibrachyelitria en *Iberodorcadion seoanei*, ssp. *laurae* Bahillo, 1993. *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa*, 19: 6.
- Balazuc, J., 1948.** La Tératologie des Coléoptères et expériences de transplantation sur *Tenebrio molitor* L. *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris (N.S.)*, 25: 1-293.
- Balazuc, J. 1969.** Supplement a la Tératologie des Coléoptères. *Redia*, 51: 39-111.
- Escalera, M. Martínez de la, 1908.** Especies nuevas de “Dorcadion” de España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, VIII: 334-337.
- González, C. F., E. Vives & A. J. S. Zuzarte 2007.** Nuevo catálogo de los *Cerambycidae* (Coleoptera) de la Península Ibérica, islas Baleares e islas atlánticas: Canarias, Açores y Madeira. Monografías S.E.A., vol. 12. Sociedad Entomológica Aragonesa Zaragoza, 211 pp.
- Hernández, J. M., 1996.** Variabilidad y biología de los *Iberodorcadion* Breuning, 1943 de la Sierra de Guadarrama (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid, 573 pag.
- Hernández, J. M., 2000.** Estudio multivariante de la genitalia masculina y femenina en seis especies de *Iberodorcadion* Breuning, 1943 (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae) de la Comunidad de Madrid (España) y propuesta de nuevas sinonimias para el grupo. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 24(1-2): 97-129.
- Hernández, J. M., Tomé, M. & Bahillo, P., 1999.** Un interesante caso teratológico en *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *heydeni* (Kraatz, 1870) (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sec. Biol.)*, 95 (3-5): 69-71.
- Luna de Carvalho, E. 1994.** Contribuição para o estudo da teratologia dos Coleópteros de Portugal (Insecta, Coleoptera). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, 142 (V-10): 277-288.
- Ortuño, V. M., 2000.** Malformaciones en los coleópteros. *Investigación y Ciencia*, Nov. 2000 : 40-41.
- Ortuño, V. M., J. Mª Hernández & C. Cocquempot, 1998.** Descripción de nuevos casos teratológicos en Coleoptera. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sec. Biol.)*, 94 (1-2) : 133-139.
- Ortuño, V. M. & J. Mª Hernández, 1993.** Diversos casos teratológicos en Coleoptera. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sec. Biol.)*, 89 (1-4) : 163-179.
- Saz Fucho, A. del, 2011.** Los *Iberodorcadion* Breuning, 1943 de la Península Ibérica (3ª nota): Estudio de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *nudipenne* (Escalera, 1908) (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 48: 407-415.
- Tomé, M., 2004.** Rehabilitación de *Dorcadion* (*Iberodorcadion*) *nudipenne* Escalera (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 35: 247-249.
- Verdugo, A., 1998.** A propósito de un caso de teratosis del tipo “abbreviated appendages” en *Iberodorcadion mus* (Rosenhauer, 1856). *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa*, 22: 51-52.
- Verdugo, A., 2000 a.** Nuevos casos de teratosis en Coleópteros ibéricos (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini). *Boletín Sociedad Entomológica Cordobesa (SOCECO)*, 12:1-12.
- Verdugo, A., 2000 b.** Nuevos casos de teratosis en Coleópteros ibéricos (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini). *Zoologica baetica*, 11: 127-129.
- Verdugo, A., 2008.** A propósito de un caso de teratosis del tipo “Helicomeria abdominal tricíclica” en *Iberodorcadion zarcoi* (Schramm, 1910) (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa* 43: 516-518.
- Verdugo, A., 2010.** A propósito de un caso de teratosis del tipo “Polimeria protorácica completa” en *Iberodorcadion grustani* González, 1992 (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa* 46: 580-582.
- Verdugo, A., 2011.** A propósito de un caso de esquistomelia ternaria heterodinámica de antena derecha en *Stictoleptura trisignata* (Fairmaire, 1852) (Coleoptera: Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología* nº 18: 91-93

Verdugo, A. & A. del Saz Fucho. A propósito de un caso de esquistomelia binaria heterodinámica de antena derecha en *Iberodorcadion perezii* (Graells, 1849) ssp. *nudipenne* (Escalera, 1908) (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini).

Vidal y López, M., 1918. Un caso teratológico de *Carabus* (*Macrothorax*) *morbillosus* F. *Boletín de la Sociedad Entomológica de España*, Tomo I (3):46-47.

Vives, E., 1983. *Revisión del género Iberodorcadion (Coleópteros Cerambícidos)*. CSIC. Instituto Español de Entomología, Madrid, 171 pp.

Vives, E., 2000. *Coleoptera Cerambycidae. Fauna Ibérica 12*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid, 715 pp.

Recibido: 29 enero 2012

Aceptado: 30 enero 2012

Publicado en línea: 31 enero 2012

Nuevo registro de *Phytoecia malachitica* Lucas, 1849 (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae) para la provincia de Cádiz, España.

Antonio Verdugo

Héroes del Baleares, 10 – 3º B. 11100 SAN FERNANDO, Cádiz – averdugopaez@gmail.com

RESUMEN. Se aporta un nuevo registro del Phytoeciini *Phytoecia malachitica* Lucas, 1849 en la provincia de Cádiz, así como detalles de su biología.

PALABRAS CLAVE. *Phytoecia malachitica*, biología, Cádiz. España.

ABSTRACT. A new data of *Phytoecia malachitica* Lucas, 1849 for the Cadiz province, Spain.

The author reveals new data on the Phytoeciini *Phytoecia malachitica* Lucas, 1849 in the Cadiz province, as well as some features on its biology.

KEY WORDS. *Phytoecia malachitica*, biology, Cadiz, Spain.

INTRODUCCIÓN

Phytoecia malachitica Lucas, 1849 es un Phytoeciini Mulsant, 1839 de distribución exclusivamente mediterráneo occidental; presente en la Península Ibérica (Portugal y España), la isla de Sicilia (Italia) y en el norte de África desde Marruecos hasta Tunisia. En la Península Ibérica es conocida de España en las comunidades de Cataluña (Lleida), Aragón (Teruel y Zaragoza), Castilla y León (Salamanca), Madrid, Castilla – La Mancha (Toledo), Extremadura (Cáceres y Badajoz), Andalucía y en Portugal de las regiones de Ribatejo, Alto Alentejo y Algarve (González-Peña *et al.*, 2007).

En Andalucía se encuentra citada de las provincias de Huelva, Sevilla, Cádiz, Málaga y Córdoba (Verdugo, 2004), así como de Jaén (Verdugo & Hidalgo-Fontiveros, 2009), pareciendo faltar en las provincias más orientales. En lo referente a la provincia de Cádiz, se encontraba citada de las localidades de Chiclana, Campo de Gibraltar, San Fernando, San José del Valle y Tarifa (Verdugo, 2004), y de Tahibilla (González-Peña *et al.*, 2007).

Sistemáticamente ha sido tratada tradicionalmente por los autores ibéricos a partir de Vives (1985) como perteneciente al género *Opsilia* Mulsant, 1862 (no 1863, como erróneamente se indica en González-Peña *et al.*, 2007), con la excepción de Pérez-Íñigo (1979 y Verdugo (1999, 2004) que la incluyen entre las *Phytoecia* Dejean, 1835. Tanto en el portal Fauna Europaea (consultable en: <http://www.faunaeur.org/index.php>) como en el reciente catalogo de la familia (Sama & Löbl, 2010) se trata esta especie como una *Phytoecia*.

Verdugo, A. Nuevo registro de *Phytoecia malachitica* Lucas, 1849 (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae) para la provincia de Cádiz, España.



Fig. 1. Hábitus de *Phytoecia malachitica* Lucas.
A la izquierda el macho, a la derecha, la hembra.

Morfológicamente es una especie muy característica (Fig. 1), con un tegumento de color negruzco cubierto de una abundante pubescencia echada y corta de color verde amarillento, verde esmeralda, o incluso ligeramente azulado y una abundante pilosidad larga y erecta de color negro sobre el dorso. También son características sus mandíbulas unicúspides, así como unos denticitos en la región medial de los tres primeros esternitos de los machos (Fig. 2).



Fig. 2. Marcados con flechas, los dientes de los esternitos en el macho

BIOLOGÍA

De poblaciones poco numerosas presenta una emergencia muy temprana, al menos en la provincia de Cádiz, desde finales de diciembre hasta la mitad de febrero (Verdugo & Hernández, 2001) algo más tarde en las poblaciones más al norte. Murria Beltrán (1998 y 2001) menciona que viven durante marzo y abril en Zaragoza. Las cópulas y puestas de huevos se realizan durante enero y febrero en Cádiz (Fig. 3) con un desarrollo larvario rápido durante la primavera y el verano (Fig. 4) y pudiéndose encontrar los adultos ya formados en la celda pupal al final de este. La larva cuando esta próxima a completar su desarrollo realiza mediante sus mandíbulas un rebaje interno del cuello de la raíz, más o menos al nivel del suelo, con objeto de favorecer la rotura y caída del tallo una vez seco, con la finalidad de proteger la raíz con su inquilino (Fig. 5). Sus fitohuéspedes son diversas especies de la familia Boraginaceae, entre los que se cuentan los géneros *Cerinthe*, *Cynoglossum*, *Anchusa* y *Echium*, habiendo sido localizada en la provincia de Cádiz sobre los dos primeros géneros, especialmente *Cerinthe major* y *Cynoglossum clandestinum*.



Fig. 3. Huevo de la especie



Fig. 4. Larva de primera edad

NUEVO REGISTRO

Durante la segunda mitad de enero de 2012 se investigaron diversos cerros de naturaleza yesífero arcillosa de los alrededores de la ciudad de Jerez de la Frontera en donde se mantienen diversas explotaciones ganaderas aprovechando el escaso suelo libre que queda en las laderas más pronunciadas, utilizándose el resto en cultivos de secano. En las deyecciones más secas del ganado vacuno hemos encontrado diversos ejemplares de una especie de *Hybalus* Dejean, 1833 (Coleoptera: Scarabaeoidea: Orphninae) aún por determinar y que tenemos en estudio, motivo por el que nos

Verdugo, A. Nuevo registro de *Phytoecia malachitica* Lucas, 1849 (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae) para la provincia de Cádiz, España.

encontrábamos en dicho lugar. A la par, en una de dichas laderas libres de cultivos observamos una gran abundancia de pies de *Cerintho major*, var. *purpurascens*, especie vegetal sobre la que muestra predilección el Phytoeciini objeto de esta nota.

Tras un minucioso examen de varios pies de la boraginácea pudimos hacer acopio de una amplia serie del cerambícido, que tras determinar convenientemente y consultar la bibliografía sobre el tema pudimos comprobar la novedad de dicha localidad para la especie.

Datos de captura: 1 ♂, 1 ♀, 23/01/2012 ; 12 ♂♂, 10 ♀♀ 26/01/2012. Jerez de la Frontera, Cádiz , España. Altitud de 21 m. sobre el nivel del mar; cuadrícula UTM 29SQA56. A. Verdugo leg. y coll.



Fig. 5. Raíz de *Cerintho major*, trabajada por la larva de *Phytoecia malachitica*.

BIBLIOGRAFIA

- González Peña, C.F., E. Vives i Noguera & A. J. De Sousa Zuzarte**, 2007. *Nuevo catálogo de los Cerambycidae de la Península Ibérica, islas Baleares e islas atlánticas: Canarias, Açores y Madeira*. Monografías SEA, vol. 12, 211 pp.
- Murria Beltrán, F.**, 1998. Nuevos datos de *Opsilia malachitica* (Lucas, 1849) (Coleoptera, Cerambycidae) para Aragón. Boletín SEA nº 21: 20.
- Murria Beltrán, F.**, 2001. Nuevos registros para Aragón de *Opsilia malachitica* (Lucas, 1849) (Coleoptera, Cerambycidae). Boletín SEA nº 29: 102
- Perez-Iñigo, C.**, 1979. Contribución al conocimiento de las especies españolas del género *Phytoecia* Muls., 1839 (Col. Cerambycidae). *Graellsia*, 33: 113-142.
- Sama, G. & Löbl, I.**, 2010. Cerambycidae, western Palaearctic taxa, eastward to Afghanistan, excluding Oman and Yemen and the countries of the former Soviet Union; pp. 84-334. – In I. Löbl & A. Smetana (ed.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. 6. *Stenstrup: Apollo Books*, 924 pp.

Verdugo, A., 1999 . Los Coleopteros Cerambycidae de la provincia de Cádiz (España) (Insecta, Coleoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Cordobesa, Suplemento del nº 8*: 1-27.

Verdugo, A., 2004. *Cerambycidae de Andalucía*. Sociedad Andaluza de Entomología. Monográfico, 1, 149 pp.

Verdugo, A. y Hernández, J.M., 2001. Descripción de los estados inmaduros de *Opsilia malachitica* (Lucas, 1849) y datos sobre su ciclo biológico en algunas poblaciones de la provincia de Cádiz, sur de la Península Ibérica (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae). *ELYTRON*, vol.15: 31- 42.

Verdugo, A. & A. Hidalgo-Fontiveros, 2009. Primer registro de *Phytoecia malachitica* Lucas (1846) (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae) en la provincia de Jaén, España. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, vol. 16: 60-61.

Vives, E., 1985. *Cerambycidos (Coleoptera) de la Península Ibérica y de las Islas Baleares*. Treballs del Museu de Zoologia de Barcelona, 2: 1-137 (1984).

Vives, E., 2000 . *Coleoptera, Cerambycidae*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 12. Ramos, M.A. et al., (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 716 pp., 5h. lám.

Vives, E., 2001. *Atlas fotográfico de los cerambycidos ibero-baleares (Coleoptera)*. Argania editio, Barcelona. 287 pp.

Recibido: 28 enero 2012

Aceptado: 30 enero 2012

Publicado en línea: 31 enero 2012

RECURSOS EN LA WEB

Revista Galega de Entomoloxía. *Arquivos Entomolóxicos*.

A partir de éste volumen III de nuestra revista iremos publicando los índices de ésta revista en línea, accesible también de forma gratuita en la red, en la dirección: http://www.egaweb.com/arquivos_entomoloxicos/index.htm
Comenzamos con el volumen 1, del año 2009.

AE

VOL. 1
2009

Valcárcel, J.P. & Prieto Piloña, F. Aportaciones al inventario de los Heteroptera (Hemiptera) de Galicia (N.O. Península Ibérica). I. Familia Coreidae Leach, 1815. <i>Contributions to the inventory of the Heteroptera (Hemiptera) of Galicia (N.W. Iberian Peninsula). I. Family Coreidae Leach, 1815.</i>	3 - 15
Valcárcel, J.P. & Ramos-Abuín, J.Á. Nuevo registro de <i>Dendroxena quadrimaculata</i> (Scopoli, 1772) (Coleoptera, Silphidae) para España meridional. <i>New record of Dendroxena quadrimaculata (Scopoli, 1772) (Coleoptera, Silphidae) from southern Spain.</i>	16
Valcárcel, J.P.; Prieto Piloña, F. & Ruiz-Tapiador, I. Sobre la presencia de <i>Opetiopalpus bicolor</i> (Laporte de Castelnau, 1836) (Coleoptera, Cleridae) en lagunas de España Central. <i>On the occurrence of Opetiopalpus bicolor (Laporte de Castelnau, 1836) (Coleoptera, Cleridae) at lagoons of Central Spain.</i>	17 - 21
Valcárcel, J.P. Nuevo registro de <i>Pyrochroa coccinea</i> (Linnaeus, 1761) (Coleoptera, Pyrochroidae) para Aragón (N.E. Península Ibérica). <i>New record of Pyrochroa coccinea (Linnaeus, 1761) (Coleoptera, Pyrochroidae) from Aragon (N.E. Iberian Peninsula).</i>	22
Valcárcel, J.P.; Prieto Piloña, F. & Ruiz-Tapiador, I. <i>Fragmenta entomologica</i> . Coleoptera, Familia Silphidae Latreille, 1807. Datos inéditos de sílfidos del Norte y Centro de España. <i>Fragmenta entomologica. Coleoptera, Family Silphidae Latreille, 1807. Unpublished records of carrion beetles from Northern and Central Spain.</i>	23 - 25
Prieto Piloña, F. Remexido entomolóxico. <i>Revuelto entomológico / Entomological assortment.</i>	26 - 28
Valcárcel, J.P. José María Fernández, senlleiro entomólogo galego descoñecido na súa terra. <i>José María Fernández, an outstanding galician entomologist unknown at his homeland.</i>	29 - 30
Prieto Piloña, F. Bibliografía entomológica gallega. <i>Galician entomological bibliography.</i>	31 - 99
Normas de publicación.	

Los Bostrichidae Latreille, 1802 (Coleoptera, Bostrichoidea) de la provincia de Huelva (S. O. de Andalucía, España).

Juan José LÓPEZ-PÉREZ

Avda. de la Cinta, 14, 2º A, Huelva, 21005 Huelva
Asociación Entomológica INSECOL, insecol@gmail.com

RESUMEN: Se presentan datos corológicos de los Bostrichidae de la provincia de Huelva. Los escasos datos presentados indican lo poco prospectada que está la provincia, pese a su importante valor medioambiental. El trabajo se completa con los mapas de distribución e imágenes de todas las especies.

PALABRAS CLAVE: Coleoptera, Bostrichidae, Nuevos registros, Huelva, Andalucía, España.

The Bostrichidae Latreille, 1802 (Col., Bostrichoidea) the province of Huelva (S.W. Andalusia, Spain).

ABSTRACT: Chorological data of the Bostrichidae of the province of Huelva are presented. The scarce data presented shows the limited prospection of this province, despite its significant environmental value. The work is complemented with distribution maps and images of all species.

KEY WORDS: Coleoptera, Bostrichidae, New registries, Huelva, Andalusia, Spain.

INTRODUCCIÓN

La familia Bostrichidae perteneciente a la superfamilia Bostrichoidea, está representada por coleópteros adaptados al régimen xilófago tanto en estado adulto como larvario. Provocan grandes pérdidas materiales tanto a árboles vivos como a madera trabajada y algunos atacan los alimentos almacenados, siendo motivo de estudio e interés permanente. Están representados mundialmente por unas 600 especies incluidas en 7 subfamilias; en Europa están representados por 49 especies en 21 géneros y la representación ibérica consta de 3 subfamilias, 19 géneros y 33 especies. (Español 1955; Bahillo *et al.*, 2007).

MATERIAL Y METODOS

Para elaborar este artículo, se han extraído las citas de la bibliografía ibérica existente y además, se aportan nuevas citas del autor procedentes del área de estudio y varias contribuciones de asociados de INSECOL (Asociación entomológica de Huelva); todos los especímenes han sido determinados por el autor.

En los muestreos y capturas realizadas se emplearon los métodos habituales según los distintos géneros de esta familia: manga entomológica, manga de barrido, trampas de luz actínica, muestreo directo sin utensilios y revisión de troncos.

Se ha seguido la nomenclatura taxonómica empleada en Español 1955 y Bahillo *et al.*, 2007, así como se han extraído de estos artículos las referencias a las especies vegetales atacadas, las citas previas para Andalucía o la provincia de Huelva. Para las nuevas citas, se muestran por el orden siguiente: Termino Municipal, Lugar de captura, fecha, UTM de 1X1 Km, y de 10 X 10 km en las graficas, altitud, cantidad de ejemplares, sexo (si se conoce), legatario “leg.”, colección de depósito “col.” y determinador. Los legatarios de cada nuevo registro se muestran con su nombre seguido de la palabra “leg.”, seguido de la colección donde se encuentra depositado el espécimen, transcritas con las iniciales entre paréntesis.

El estado de conocimiento de la fauna de los bostríquidos de la provincia de Huelva, arroja los siguientes datos: se han citado hasta la fecha una sola subfamilia: Bostrichinae Latreille, 1802 con 2 especies y solo 4 citas, a las cuales se les suman 2 nuevas especies colectadas en 7 términos municipales, que son citadas por primera vez en Huelva, indicando muy claramente la falta de prospección en esta provincia andaluza.

Acrónimos de lugares, legatarios y colecciones

Para las colecciones, legatarios y determinador, se utilizan las abreviaturas siguientes:

JJLP: Juan José López Pérez

PND: Parque Nacional de Doñana

PNMO: Paraje Natural Marismas del Odiel

RESULTADOS

Familia Bostrichidae Latreille, 1802 Subfamilia Bostrichinae Latreille, 1802 Tribu Bostrichini Latreille, 1802 Género *Bostrichus* Geoffroy, 1762

***Bostrichus capucinus* (Linnaeus, 1758) var. *nigriventris* Lucas, 1823 (Fig. 1)**

Miden de 5,3 a 16,0 mm, elemento paleártico, frecuente en casi toda Europa y citado de toda la Península Ibérica e Islas Baleares. Se les suele encontrar desde abril a septiembre, sobre los troncos abatidos de *Quercus* y ocasionalmente sobre haya, castaño, madroño, ciruelo, olivo, vid, pino, etc., de hábitos diurnos. De coloración variable y en el fenotipo *nigriventris* Lucas, 1823, únicamente los élitros son rojos y el resto del tegumento de color negro (Español 1955; Fernández-Carrillo *et al.*, 2001; Bahillo & López-Colón 2001; Bahillo *et al.*, 2007).

Citas andaluzas: Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla. Conocido de Huelva en Alonso.

Nuevos registros: Minas de Río Tinto, Embalse del Zumajo, 10/06/2002, 29S-QB1172, 346 msnm, 1 ej. 10 mm, colectado sobre pino abatido recientemente, JJLP leg. y col.

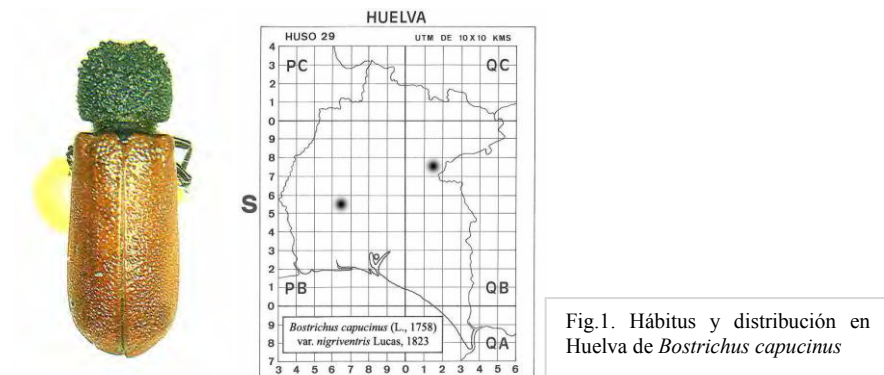


Fig.1. Hábitus y distribución en Huelva de *Bostrichus capucinus*

Género *Lichenophanes* Lesne, 1899

Lichenophanes numida Lesne, 1899 (Fig. 2)

Miden de 9 a 14 mm, elemento norte africano, especie muy escasa con mayor presencia en el sur y centro de la Península Ibérica. Se les encuentra activos entre mayo y agosto sobre *Quercus* (alcornoque) y *Eucaliptus* y son atraídos por las luces.

Citas andaluzas: Cádiz, Córdoba, Huelva, Málaga y Sevilla (Español 1974; Urbano 2002; Llinares. & Navarro 2003; Bahillo *et al.*, 2007). Conocido de Huelva en Moguer: “Montemayor”, Nerva y Palos de la Frontera “Desembocadura del Río Tinto”.

Nuevos registros: Almonte, PND, Palacio de Doñana, 27/05/2011, 29S-QA2795, 20 msnm, 1 ej. 10,1 mm, colectado con luz actínica, con 29 °C y sin viento, JJLP y Olga Ceballos leg. y col. (JJLP); **Punta Umbría**, PNMO, Laguna de El Portil, 16/06/1981, 29S-PB7320, 4 msnm, 1 ej. 9,9 mm, colectado sobre *Pinus* pequeño cercano a varios *Eucaliptus*, JJLP leg. y col.

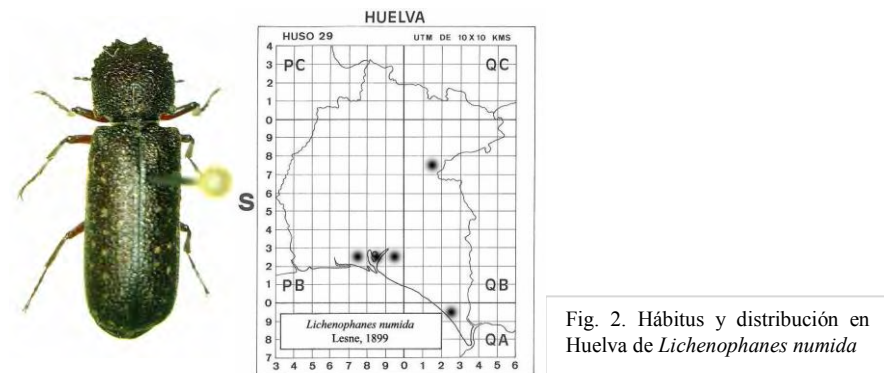


Fig. 2. Hábitus y distribución en Huelva de *Lichenophanes numida*

Tribu Xyloperthini Lesne, 1921
Género *Scobicia* Lesne, 1901

***Scobicia chevrieri* (Villa & Villa, 1835) (Fig. 3)**

Miden de 2,2 a 4,3 mm, elemento paleártico con mayor presencia mediterránea, en la Península Ibérica se distribuye por los dos tercios meridionales. De hábitos crepusculares y nocturnos, son atraídos por la luz actínica y se les encuentra sobre retama, cerezo e higuera.

Citas andaluzas: Almería, Cádiz, Córdoba y Granada (Bahillo *et al.*, 2007).

Nuevos registros: **Aljaraque**, Cañada del Corchito, 02/09/2006, 29S-PB7328, 10 msnm, 1 ej. ♀, 2,9 mm, colectado con luz actínica, con 21 °C, JJLP leg. y col.; **Ayamonte**, Ermita Barriada de Canela, 08/09/2006, 29S-PB4118, 2 msnm, 1 ej. ♀, 3,9 mm, colectado con luz actínica, con 22 °C, JJLP leg. y col. Se cita por primera vez en la provincia.

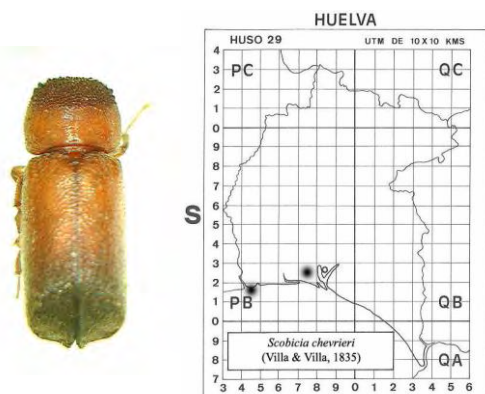


Fig. 3. Hábitus y distribución en Huelva de *Scobicia chevrieri*

Género *Xylopertha* Guérin-Ménéville, 1845

***Xylopertha praeusta* (Germar, 1817) (Fig. 4)**

Miden de 4.0 a 8,0 mm, elemento mediterráneo, ampliamente distribuida por la Península Ibérica. Esta especie termófila se les suele encontrar desde mayo a agosto sobre diversos *Quercus*, también citados sobre higuera, lentisco y acacia.

Citas andaluzas: Cádiz, Granada, Jaén, Málaga y Sevilla (Bahillo *et al.*, 2007).

Nuevos registros: **Aljaraque**, Cañada del Corchito, 01/07/2005, 29S-PB7328, 10 msnm, 1 ej. ♀, 5,4 mm, colectado con luz actínica, JJLP leg. y col.; **Trigueros**, Urb. Los Palmares, 22/08/1997, 29S-PB9433, 12 msnm, 1 ej. ♀, 4,6 mm, colectado a la luz de una pared, JJLP leg. y col. Se cita por primera vez en la provincia.

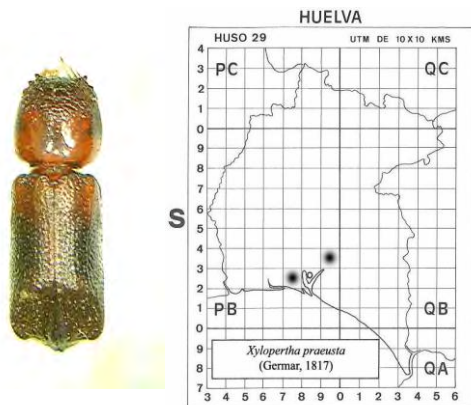


Fig. 4. Hábitus y distribución en Huelva de *Xylopertha praeusta*

CONCLUSIONES

A la vista de los resultados se desprende la presencia de una sola subfamilia: Bostrichinae, con 4 géneros y 4 especies: *Bostrichus capucinus* (Linnaeus, 1758) var. *nigriventris* Lucas, 1823, *Lichenophanes numida* Lesne, 1899, *Scobicia chevrieri* (Villa & Villa, 1835) y *Xylopertha praeusta* (Germar, 1817), siendo citadas por primera vez en Huelva estas dos últimas especies. Ante la escasez de especies y citas, queda en evidencia la falta de prospección existente, especialmente en la Sierra de Aracena y Picos de Aroche.

AGRADECIMIENTOS

Al Director-Conservador del P. Natural Marismas del Odiel, D. Enrique Martínez Montes, por los permisos de circulación y capturas por motivos científicos. A la Universidad de Huelva, a través de su Rector Dr. Francisco José Martínez López, por su apoyo constante y a D. Manuel Huertas Dionisio por las gráficas cedidas, así como a la Asociación Entomológica INSECOL de Huelva, por la infraestructura cedida.

BIBLIOGRAFÍA

- Bahillo de la Puebla, P. & López-Colón, J. I., 2001.** Los Bostrichidae Latreille, 1802 de la Comunidad Autónoma Vasca y áreas limítrofes (Coleoptera). *Heteropterus Revista de Entomología*, **1**: 25-40.
- Bahillo de la Puebla, P.; López-Colón, J. I. & Baena, M., 2007.** Los Bostrichidae Latreille, 1802 de la fauna ibero-baleár (Coleoptera). *Heteropterus Revista de Entomología*, **7 (2)**: 147-227.
- Español, F., 1955.** Los bostríquidos de Cataluña y Baleares (Col. Cucujoidea). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*. **21**: 107-135.

López-Pérez, Juan José. Los Bostrichidae Latreille, 1802 (Coleoptera, Bostrichoidea) de la provincia de Huelva (S. O. de Andalucía, España).

Español, F., 1972[1974]. Nuevos datos sobre los Bostrichidae de la fauna española (Col. Cucujoidea). *Graellsia* **28**: 37-44.

Fernández-Carrillo, E.; Fernández-Carrillo, J. L. & López-Colón, J. I., 2001. Los Bostrichidae de la provincia de Ciudad Real (Copeoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **29**: 41-44.

Llinares, A. & Navarro, J., 2003. Primer registro para Córdoba (Andalucía, España) de *Lichenophanes numida* Lesne, 1899 (Coleoptera, Bostrichidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **8**: 10-12.

Urbano, J. M., 2002. Primera cita de *Lichenophanes numida* Lesne, 1899 (Coleoptera; Bostrichidae) para Huelva (Andalucía). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología* **4**: 30-32.

Recibido:	2 marzo 2012
Aceptado:	14 marzo 2012
Publicado en línea:	19 marzo 2012

Primer registro de *Acmaeodera (Palaeotethya) rubromaculata* Lucas, 1844, ssp. *seguensis* Escalera, 1904 (Coleoptera: Buprestidae: Acmaeoderini) para las islas Baleares, España.

Antonio Verdugo * & Xavier Canyelles Ferrà**

* Héroes del Baleares, 10 – 3ºB, 11100 SAN FERNANDO, Cádiz. averdugopaez@gmail.com

** escarabajodorado@ono.com

RESUMEN. Se ofrece el primer registro de *Acmaeodera rubromaculata seguensis* Escalera, 1904 para la isla de Mallorca, España, ampliando la distribución de ésta subespecie al archipiélago balear.

PALABRAS-CLAVE. *Acmaeodera rubromaculata seguensis*, islas Baleares, España.

ABSTRACT. This paper provides the first record of *Acmaeodera rubromaculata seguensis* Escalera, 1904 for the Mallorca's island, Spain; extending the distribution of this subspecies to the Balearic archipelago.

KEY WORDS. *Acmaeodera rubromaculata seguensis*, Balearic islands, Spain.

INTRODUCCIÓN

Los *Acmaeodera* Eschscholtz, 1829 son un género de distribución subcosmopolita (no se conocen especies en Australia) que está compuesto de unas quinientas especies y que fue dividido en subgéneros por Volkovitsh (1979) atendiendo a la diferente estructura genital. De la Península Ibérica se conocen nueve especies (Arnáiz *et al.*, 2002; Verdugo, 2005) de las que dos se encontraban citadas de las islas Baleares: *Acmaeodera cylindrica* (Fabricius, 1775) y *Acmaeodera bipunctata* (Olivier, 1790).

Acmaeodera rubromaculata Lucas, 1844, que pertenece al subgénero *Palaeotethya* Volkovitsh 1979, es una especie ampliamente distribuida en el paleártico occidental y las islas Canarias mediante una serie de subespecies de dificultoso estudio. La subespecie nominal es propia del norte de África, desde Marruecos hasta Egipto y oriente medio; la subespecie que coloniza las islas Canarias es *fracta* Wollaston, 1864. Una subespecie de las islas del Egeo (Grecia: Creta) es *oertzeni* Ganglbauer, 1889 y, por último existe otra subespecie de Marruecos, denominada *grosseseriata* Cobos, 1960.

En la Península Ibérica la especie se distribuye en dos subespecies, *malacensis* Cobos 1954, propia del cuadrante suroccidental y *seguensis* Escalera 1904, que ocupa prácticamente toda la mitad oriental, al este de una línea imaginaria que uniese el País Vasco y la provincia de Málaga.

Verdugo, A. & Xavier Canyelles. Primer registro de *Acmaeodera (Palaeotethya) rubromaculata* Lucas, 1844 , ssp. *segurensis* Escalera, 1904 (Coleoptera: Buprestidae: Acmaeoderini) para las islas Baleares.

Ninguna de las dos subespecies se encontraba citada de las islas Baleares (Arnáiz *et al.*, 2002; Cobos, 1986; Muñoz *et al.*, 2003; Verdugo, 2005) por lo que el registro que se presenta es el primero de la especie para dicho archipiélago.

MORFOLOGÍA

Acmaeodera rubromaculata Lucas, 1844 se caracteriza por presentar un tamaño de entre 4.0 y 6.5 mm., una coloración de los tegumentos de bronceada a cobriza y unas antenas largas, que llegan a la base pronotal en el caso de los machos. La pubescencia es más bien larga, de color blanco y ligeramente echada. Sus dos subespecies ibéricas no se encuentran siempre bien separadas morfológicamente, pudiéndose extraer sus diferencias principales de la siguiente forma:

ssp. *malacensis* Cobos. Presenta una reticulación pronotal regular y homogénea, incluso en la zona discal; un surco longitudinal pronotal bien marcado y ausencia de máculas de color amarillento en los lados del pronoto.

ssp. *segurensis* Escalera. La reticulación pronotal se encuentra borrada en el área discal y el surco longitudinal no existe o es poco evidente; los ángulos pronotales posteriores presentan máculas de color amarillento (en vida), testáceo una vez muertos.



Figura 1. Individuo de *A. rubromaculata segurensis* Escalera de Capdepera, Mallorca.

PRIMERA CITA PARA LAS ISLAS BALEARES

Dentro del Proyecto de estudio de polinizadores llevado a cabo por el Grupo de Ecología Terrestre del Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (CSIC-UIB) se

recogieron tres ejemplares del taxón objeto de ésta nota, de los que hemos podido estudiar un macho (Fig. 1) y una hembra gracias a la intermediación del segundo autor, a quién agradecemos la confianza depositada en quién suscribe para la redacción de ésta nota.

Los datos de captura son: 1 ex. recolectado en Cala Mesquida, Capdepera, Mallorca, coordenadas UTM (mgrs) 31SED39, el 11 de mayo de 2010 sobre flores de *Launaea cervicornis*. R. Castro-Urgal leg. ; otros 2 exx. fueron recolectados en Cala Mesquida, Capdepera, Mallorca, coordenadas UTM (mgrs) 31SED39 el 7 de junio de 2010 sobre flores de *Hedypnois rhagadioloides*. R. Castro-Urgal leg.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA

Arnáiz Ruiz, L., P. Bercedo Páramo & A. J. De Sousa Zuzarte, 2002. Corología de los Buprestidae de la Península Ibérica e islas Baleares (Coleoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 30: 37—80.

Cobos, A. 1986. *Fauna ibérica de Coleópteros Buprestidae*. CSIC. Madrid, 426 pp.

Muñoz Batet, J., J. Blasco Zumeta & A. Viñolas, 2003. Nuevas aportaciones a la corología de los buprestidos ibéricos y de las islas baleares (Coleoptera: Buprestidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 32: 161-167.

Volkovitsh, M. G. 1979. Obzor palearkticheskikh grupp zlatot tribyAcmaeoderini (Coleoptera, Buprestidae). *Entomol. Obozrenie*,58(2): 333-354.

Verdugo, A., 2005. *Fauna de Buprestidae de la Península Ibérica y Baleares (Coleoptera)*. Argania editio, Barcelona. 350 pp., 81 lám.

Recibido: 25 marzo 2012

Aceptado: 3 abril 2012

Publicado en línea: 4 abril 2012

RECURSOS EN LA WEB

Revista Galega de Entomoloxía. *Arquivos Entomolóxicos*. Vol.3,(2010).

Accesible en la red, en: http://www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos/index.htm

AE

**VOL. 3
2010**

Editorial

Plata Negrache, P. Artículo ► Estudio de la familia Malachiidae Fleming, 1821 (Coleoptera: Cleroidea) en la Comunidad Autónoma de Galicia (N.W. de la Península Ibérica).	3 - 80
Valcárcel, J.P. & Prieto Piloña, F. Nota ► Nuevos registros de lícidos (Coleoptera: Lycidae) para Galicia (N.O. de la Península Ibérica).	81 - 86
Diéguez Fernández, J.M. Nota ► Nuevos coleópteros para Cataluña (NE Península Ibérica) (Insecta: Coleoptera).	87 - 89
Martínez García, Á. Nota ► Cita de cuatro xilófagos (Coleoptera) en el Monasterio de Piedra (Zaragoza, Aragón, Norte de España).	91 - 92
Diéguez Fernández, J.M. & Masó, G. Nota ► <i>Ocyus (Matidus) brunnipes brunnipes</i> (Fabricius 1781) nuevo para la fauna ibérica y notas adicionales a otras tres especies (Coleoptera: Staphylinidae).	93 - 94
Prieto Piloña, F. Nota ► Adiciones a la "Bibliografía entomológica gallega". Nota 2.	95 - 98
Háva, J. Nota ► Nuevos datos sobre <i>Orphilus beali</i> Zhan'tiev para la Península Ibérica (Coleoptera: Dermestidae).	99 - 100
Háva, J. Nota ► <i>Dermestes (Dermestes) hispanicus</i> Kallik, 1952 (Coleoptera: Dermestidae), new species for Portugal.	101 - 102
Anichtchenko, A. Artículo ► Nueva especie de <i>Platyderus</i> Stephens, 1828 (Coleoptera, Carabidae) de España y nuevos datos sobre <i>Platyderus toribioi</i> Anichtchenko, 2005.	103 - 106
Jambrina Pérez, J.A. Artículo ► Contribución al conocimiento de la biología y corología de <i>Dyscia distinctaria</i> (A. Bang-Haas, 1910) (Lepidoptera: Geometridae).	107 - 110
Háva, J. Nota ► <i>Attagenus (Attagenus) ziegleri</i> Herrmann & Háva, 2009 (Coleoptera: Dermestidae), new species for Portugal.	111 - 112
Valcárcel, J.P. Nota ► <i>Fragmenta entomologica</i> . Coleoptera, Familia Cetoniidae Leach, 1815. Datos inéditos de Cetónidos de España peninsular, Islas Canarias y Melilla.	113 - 115
Grupo de Trabajo sobre Lucanidae Ibéricos (ETLI) ► Solicitud de ayuda sobre Lucánidos gallegos	116 - 118
Normas de publicación	
Contents	

Primera cita de *Iberodorcadion (Baticodorcadion) mucidum mucidum* (Dalman, 1817) para la provincia de Córdoba, Andalucía, España (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae)

Rafael Obregón * & Antonio Verdugo**

* Dpto. Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal. Área de Ecología. Universidad de Córdoba.
rafaobregonr@gmail.com

** Héroes del Baleares, 10 – 3º B; 11100 San Fernando, Cádiz. averdugopaez@gmail.com

Resumen:

Se cita por primera vez *Iberodorcadion (B.) mucidum mucidum* Dalman, 1817 para la provincia de Córdoba. El ejemplar ha sido localizado en la sierra de Gallinera (Carcabuey, Córdoba). Se describe el hábitat y se aportan imágenes en este trabajo.

Palabras clave: Primera cita, *Iberodorcadion mucidum*, Sierra Gallinera, Córdoba, España.

Abstract:

First record of *Iberodorcadion (B.) mucidum mucidum* Dalman, 1817 for Cordoba province, Andalusia, Spain (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae).

Iberodorcadion (B.) mucidum mucidum Dalman, 1817 is cited for the first time for Córdoba province. The studied specimen was located in Sierra de Gallinera (Carcabuey, Cordoba). Habitat description and specimen images are provided in this work.

Key-words: First record, *Iberodorcadion mucidum*, Sierra Gallinera, Córdoba, Spain.

INTRODUCCIÓN

Iberodorcadion (B.) mucidum (Dalman, 1817) es un cerambícido Lamiinae de la tribu Dorcadionini (Danilevsky, 2010), endémico de las cordilleras Béticas y sus estribaciones orientales. La subespecie nominal se extiende desde Málaga, en zonas bajas, hasta el levante (Sierra Espuña, Alcaraz y serranías de Alicante). En Cádiz y Málaga occidental, en altitud, es sustituido por la ssp. *rondense* (Verdugo, 2003). Esta especie presenta morfológicamente un color grisáceo relativamente homogéneo con una línea sutural con tendencia a ser más clara y otras más oscuras sobre el disco elitral, que pueden disminuir de nitidez o incluso desaparecer (Verdugo, 2003,2004)(Figs. 2,3 y 4).

Sierra Gallinera, es una sierra aislada de reducido tamaño y rodeada de cultivo de olivar, con una altitud máxima de 1.094 metros. Esta sierra se encuentra enmarcada en el sector Subbético e incluida en el Parque Natural de las Sierras Subbéticas. Su cresta delimita los términos municipales de Priego de Córdoba y Carcabuey. El área de estudio presenta un ombrotipo subhúmedo y un termotipo mesomediterráneo, donde se

desarrolla la vegetación potencial bética de la serie *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae*.



Fig. 1. Hábitat de la especie en Sierra de Gallinera (Carcabuey, Córdoba) y mapa de la localidad.

NUEVA CITA

En la jornada del 6 de mayo de 2012, se capturó un ejemplar macho, de 19.1 mm. de longitud, en la sierra de Gallinera (Carcabuey) a 965 m. de altitud, muy próximo al vértice geodésico denominado La Gallinera. UTM: 30SUG8440. El ejemplar estaba protegido bajo la hojarasca de un tojo seco, muy próximo a varias plantas de esparto.

El hábitat de la especie se desarrolla sobre suelo calizo, característico de las sierras Béticas, que alberga una vegetación sucesional de la degradación del encinar, con espartales (*Stipa tenacissima*), tojos (*Ulex parviflorus*) y enriquecida con romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillos (*Thymus baeticus* y *T. mastichina*) y con algún ejemplar disperso de enebro (*Juniperus oxycedrus*) (Fig. 1).

La densidad del esparto en el área de estudio es baja y queda relegada a las zonas más abiertas y con mayor pendiente. El uso tradicional de esta gramínea en la zona puede justificar esta densidad tan baja (Maestre *et al.*, 2007).

CONCLUSIONES

Con este trabajo se cita por primera vez la especie para la provincia de Córdoba, estando presente en todas las provincias andaluzas, con la excepción de Huelva y Sevilla. La existencia de hábitats prácticamente idénticos en las otras sierras que componen la Subbética cordobesa (Horconera y Sierra de Rute), así como la

presencia generalizada, aunque poco abundante de la planta nutricia (*Stipa tenacissima*) hacen susceptible a estos enclaves de albergar poblaciones de esta especie de *Iberodorcadion* Breuning, 1943. Una mayor prospección de estas Sierras sería recomendable, lo que podría aportar interesantes taxones nuevos para la provincia.



Figs. 2 y 3. Ejemplar objeto de esta nota, en su hábitat.



Fig. 4. Hábitus dorsal del ejemplar estudiado.

R.Obregón & A.Verdugo. Primera cita de *Iberodorcadion* (*Baticodorcadion*) *mucidum mucidum* (Dalman, 1817) para la provincia de Córdoba, Andalucía, España (Coleoptera: *Cerambycidae*: *Lamiinae*)

AGRADECIMIENTOS

A Rafael Obregón Méndez, padre del primero de los autores, por su compañía en el campo y por las horas dedicadas a la búsqueda de insectos por las Sierras Subbéticas.

BIBLIOGRAFÍA

Danilevsky, M. 2010. Tribe Dorcadionini, pp. 241-264. – In I. Löbl & A. Smetana (ed.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 6. Stenstrup: Apollo Books, 924 pp.*

Maestre, F.T., Ramírez, D. A. y Cortina, J., 2007. Ecología del esparto (*Stipa tenacissima* L.) y los espartales de la Península Ibérica. *Ecosistemas* 16 (2): 111-130.

Verdugo Páez, A., 2003. Los *Iberodorcadion* de Andalucía, España (Coleoptera, Cerambycidae). *Revista de la Sociedad gaditana de Historia Natural*, vol. III (2002): 117-156.

Verdugo Páez, A., 2004. Los cerambícidos de Andalucía (Coleoptera: Cerambycidae). *Soc. And. Ent. Monográfico*, 1: 1-148. Córdoba.

Recibido: 8 mayo 2012

Aceptado: 9 mayo 2012

Publicado en línea: 9 mayo 2012

Nuevas aportaciones sobre la distribución de *Kisanthobia ariasi ariasi* (Robert, 1858) (Coleoptera, Buprestidae, Kisanthobiini) para la Península Ibérica (España).

Rafael Obregón *

* Dpto. Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal. Área de Ecología. Universidad de Córdoba.
rafaobregonr@gmail.com

Resumen: Se cita por primera vez el buprestido *Kisanthobia ariasi ariasi* (Robert, 1858) para Ciudad Real y para la comunidad autónoma de Castilla La Mancha (Ciudad Real). Además, se aporta una descripción del hábitat donde se ha localizado, así como imágenes del hábitat, ejemplar en su medio y de su hábitus.

Palabras clave: Aportaciones, distribución, Buprestidae, *Kisanthobia ariasi ariasi*, Sierra Madrona, Ciudad Real, Castilla La Mancha, España.

Abstract: New contribution on distribution knowledge of *Kisanthobia ariasi* (Robert, 1858) (Coleoptera, Buprestidae, Kisanthobiini) in the Iberian peninsula (Spain).

The buprestid *Kisanthobia ariasi ariasi* (Robert, 1858) is firstly recorded of Ciudad Real (Castilla La Mancha, Spain). Also, this work contributes with the species habitat description. Specimen and habitus images are provided.

Key words: Contribution, new record, Buprestidae, *Kisanthobia ariasi ariasi*, Sierra Madrona, Ciudad Real, Castilla La Mancha, Spain.

Introducción

Kisanthobia ariasi (Robert, 1858) es un representante de la familia Buprestidae (Coleoptera) de color verde con iridiscencias metalizadas. El género *Kisanthobia* (Marseul, 1865) tan sólo incluye a esta especie (monoespecífico).

Los estadios preimaginales de la especie están ligados a madera muerta e infestada por diversas especies de hongos en especies del género *Quercus* (Linnaeus, 1753) y requieren de un periodo de 3 años para desarrollarse completamente (SCHAEFER, 1950). Según este autor puede tener cierta predilección por bosques bien conservados de *Quercus* caducifolios o marcescentes.

Esta especie, de ámbito mediterráneo, se encuentra ampliamente distribuida por toda la cuenca mediterránea, representada por dos subespecies, *ariasi* (Robert, 1858) en Francia, Italia, Grecia, los países de la península de Los Balcanes (Serbia, Bosnia, Croacia y Macedonia), Bulgaria, Rumanía, Hungría, Rusia y Norte de África y

Obregón, R. Nuevas aportaciones sobre la distribución de *Kisanthobia ariasi ariasi* (Robert, 1858) (Coleoptera, Buprestidae, Kisanthobiini) para la Península Ibérica (España).

curta Pic, 1898, se encuentra representada en Chipre, Líbano y Turquía (KUBÁN, 2006).

Desde 2009 se conoce en la Península Ibérica, con dos citas: en Gerona en las localidades: río Orlina, Espolla y el Paraje Natural de la Albera, La Jonquera (SOLER *et al*, 2009) y en Cádiz, en el Parque Natural de Los Alcornocales en el término municipal de Los Barrios (VERDUGO, 2010).

D. Antonio Verdugo (San Fernando, Cádiz) nos informó de que la especie se conocía previamente de dicho enclave castellano manchego, aunque no hemos podido localizar ninguna publicación que diera cuenta de dicha localización.



Fig. 1. Ejemplar de *K. ariasi ariasi* en su medio.



Fig. 2. Hábitus del ejemplar estudiado.

Material estudiado

Se capturó un ejemplar (Fig.1 y 2) (06-VI-2012) en el valle del río Montoro, junto al camino de Ventillas, en Sierra Madrona; término municipal de Fuencaliente (Ciudad Real) (Fig. 4, UTM 30SUH85). El material estudiado está depositado en la colección de R. Obregón.

El ejemplar, que mide 10.3 mm., fue localizado en el sotobosque, a 760 m.s.n.m, sobre una flor de una asterácea amarilla del género *Scorzonera* L. Este hecho contradice la afirmación de Schaefer (1950), sobre que la especie no es atraída por las flores.

Este paraje se encuentra en provincia Luso-extremadurenses dentro de la serie fitoclimática mesomediterránea y el enclave presenta un clima mediterráneo continental. El hábitat es un bosque mixto de *Quercus faginea* subsp. *broteroi* y *Q. pyrenaica* con una orla arbustiva compuesta de *Erica australis*, *Cistus ladanifer* y ejemplares dispersos

de *Rosmarinus officinalis* (fig.3). Estos bosques de *Q. pyrenaica* son una de las masas arbóreas mejor conservadas y relicticas del Sur peninsular.



Fig. 3. Hábitat del nuevo registro. Sierra Madrona, Ciudad Real.



Fig. 4. Mapa altitudinal con las localidades bibliográficas y la aportada por el autor.

Conclusiones

Con este trabajo se aporta la 3ª cita de la Península para esta especie. Además se cita por primera vez para la comunidad autónoma de Castilla La Mancha. Se confirma que la especie puede encontrarse sobre flores y se describe el hábitat tipo.

Sierra Madrona se encuentra dentro del Sector Marianico-Monchiquense muy próxima a los límites provinciales de Córdoba (14 km) y Jaén (11 km) (Andalucía). Por la proximidad y la presencia de masas de *Q. pyrenaica* y *Q. faginea* subsp. *faginea* en Sierra Quintana (Jaén) y Sierra de Cardena (Córdoba) podría aparecer en estos enclaves lo que aportaría un mayor conocimiento a la distribución real de este buprestido en Andalucía y España siendo necesaria una mayor prospección de los hábitat potenciales del Sur de la Península.

Obregón, R. Nuevas aportaciones sobre la distribución de *Kisanthobia ariasi ariasi* (Robert, 1858) (Coleoptera, Buprestidae, Kisanthobiini) para la Península Ibérica (España).

Agradecimientos

A D. Antonio Verdugo por sus aportaciones, la confirmación de la especie y por la revisión del texto. A mis amigos: el Dr. Joaquín Reyes por su compañía en las salidas de campo y Javier López por las contribuciones sobre el tema botánico.

Bibliografía

Kubán, V., 2006. Kisanthobiini Richter, 1949, pp. 386-388- In I. Löbl & A. Smetana (ed.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, vol. 3. Stenstrup: Apollo Books, 690 pp.

Schaefer, L., 1950. *Les Buprestides de France. Tableaux analytiques des coléoptères de la faune franco-rhénane.* Famille LVI. Miscellanea Entomologica, Supplément (1949), Paris, 511 pp.

Soler, J., J. Muñoz & A. Viñolas, 2009. *Kisanthobia ariasi* (Robert, 1858) nueva para la Península Ibérica y nuevas citaciones de *Perotis unicolor* (Olivier, 1790) para Catalunya (Coleoptera, Buprestidae). *Revue Association Rousillonnaise d'Entomologie*, t. XVIII (2): 74-79.

Verdugo, A. 2010. Primer registro de *Kisanthobia ariasi ariasi* (Robert, 1858) (Coleoptera, Buprestidae, Kisanthobiini) para Andalucía (España) *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 33 (3-4)(2009): 533-535.

Recibido: 10 junio 2012

Aceptado: 13 junio 2012

Publicado en línea: 14 junio 2012

Conexiones geológicas del *Dorcadion (Iberodorcadion) perezii* Graells, 1849 en la Sierra de Guadarrama (España).

Mario Tomé

C/ República Argentina, 16; 24193 Navatejera (León)

Resumen: Se aportan nuevos datos geográficos sobre las poblaciones de *Dorcadion (Iberodorcadion) perezii* Graells, 1849 en la Sierra del Guadarrama, así como significativas conexiones geológicas, edafológicas y biogeográficas de su área de distribución, claramente diferenciada del área geológica que ocupan las poblaciones de *Dorcadion (Iberodorcadion) ghilianii* Chevrolat, 1862.

Palabras clave: *Dorcadion (Iberodorcadion) perezii*, Coleoptera, Cerambycidae, Geología, Edafología, Biogeografía, España.

Abstract: Geological connections of *Dorcadion (Iberodorcadion) perezii* Graells, 1849 in the Sierra of Guadarrama (Spain) .

New data on the geographic distribution of *Dorcadion (Iberodorcadion) perezii* Graells, 1849 in the Sierra of Guadarrama are given, while relationships with other taxa are approached from geological, edaphological and biogeographical point of view and the differences of *Dorcadion (Iberodorcadion) ghilianii* Chevrolat, 1862.

Key words: *Dorcadion (Iberodorcadion) perezii*, Coleoptera, Cerambycidae, Geology, Edaphology, Biogeography, Spain.

INTRODUCCIÓN

Durante largo tiempo el *Dorcadion (Iberodorcadion) perezii* Graells, 1849 ha venido siendo observado en las inmediaciones de un único y reducido enclave: el Puerto de Malagón; si bien se han señalado para su localización otros topónimos como El Escorial o la Sierra de Malagón. En los últimos años el trabajo de campo de varios entomólogos ha permitido ampliar y conocer mejor su área de distribución, lo que ha contribuido a precisar sus límites geográficos y morfológicos en relación con el *Dorcadion (Iberodorcadion) ghilianii* Chevrolat, 1862.

Asimismo y con las aportaciones de la investigación geológica, edafológica y biogeográfica hemos podido establecer unas significativas conexiones entre las áreas de distribución de sus poblaciones y las distintas unidades y materiales geológicos sobre los que estos dos taxones se asientan. Nos acercamos así a una visión menos arbitraria o caprichosa en la configuración de las poblaciones y taxones del género *Dorcadion* Dalman, 1817, esperando que futuras exploraciones y nuevos estudios interdisciplinarios en los campos de la geología, edafología, biogeografía, botánica, genética y biología, permitan resolver varios de sus enigmas.

Tomé, M. Conexiones geológicas del *Dorcadion (Iberodorcadion) perezii* Graëlls, 1849 en la Sierra de Guadarrama (España).

MATERIAL Y MÉTODOS

El material de los distintos taxones que se citan en el presente trabajo forma parte de las siguientes colecciones públicas y privadas: Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, Col. Pierre Berger, Col. Alberto del Saz Fucho, Col. Miguel Ángel Sánchez Sobrino, Col. Ángel Simón Sorli, Col. José Luis Zapata, Col. Mario Tomé.

La distribución de las poblaciones de *D. (I.) perezii* Graëlls, 1849 se sitúan en áreas de extensión variable en torno a los siguientes topónimos de las provincias de Ávila y Madrid: La Nava, El Baldío, Rentas de Robledondo, Pico de Abantos, Puerto de Malagón, Robledondo, La Hoya, Puerto de la Cruz Verde .

La distribución de las poblaciones de *D. (I.) ghilianii* Chevrolat, 1862 se sitúan en áreas de extensión variable en torno a los siguientes topónimos de las provincias de Ávila y Madrid: Cabeza Lijar, Collado del Hornillo, San Rafael, Peñas Blancas, Cuelgamuros, Las Navas del Marqués, Santa María de la Alameda, Hoyo de la Guija, La Cepeda, Peguerinos. Asimismo tenemos en cuenta las numerosas citas recogidas por Hernández (1996) para este taxón.

Desde un punto de vista terminológico consideramos como más operativa la propuesta de un único género, *Dorcadion* Dalman 1817, con un único subgénero ibérico *Iberodorcadion* Breuning, 1943 (Villiers, 1978, Tomé, 2002, Berger, 2012) frente a la hipótesis de *Iberodorcadion* como género y varios subgéneros (Vives 1976, Danilevsky, et al. 2004, Verdugo, 2009).

En relación con los cambios taxonómicos introducidos por Hernández (2000) dentro del grupo *D. (I.) perezii* Graëlls, 1849 así como a la supuesta “existencia de formas intermedias con poblaciones muy problemáticas tales como *I. ortunoii* Hernandez, 1991, *I. ghilianii cercedillanum* Pic, 1900 o *I. hispanicum nudipenne* Escalera, 1908” consideramos que no son acertados, ya que tenemos constancia de la presencia de poblaciones en avanzado proceso de diferenciación tanto morfológica como geográficamente, como se ha mostrado en anteriores estudios (Tomé, 2001, 2004). Por ello utilizaremos las denominaciones de Breuning (1962): *D. (I.) hispanicum* Mulsant, 1851, *D. (I.) ghilianii* Chevrolat, 1862 y *D. (I.) perezii* Graëlls, 1849.

Se han utilizado las Memorias y Hojas (Nº 532: Las Navas del Marqués; Nº 533: San Lorenzo del Escorial) del Mapa Geológico Nacional a escala 1:50.000 del IGME (Instituto Geológico y Minero de España), así como la Memoria y Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid, Escala 1:200.000, para estudiar y analizar las correspondencias y conexiones entre las distintas áreas geográficas de distribución de los *Iberodorcadion* Breuning, 1943, las formaciones de materiales geológicos y las diferentes unidades de asociaciones de suelos. Finalmente, hemos considerado las investigaciones biogeográficas que señalan la existencia del Distrito

Cofiense (cuenca del río Cofio) dentro del cual queda comprendida la zona estudiada (Rivas-Martinez, 1975, Rivas-Martinez & Canto, 1987).

CONTEXTO GEOLÓGICO

En la Figura 1 se señalan las poblaciones de *D. (I.) perezi* Graëlls, 1849 y de *D. (I.) ghilianii* Chevrolat, 1862 en el contexto de las siguientes formaciones:

- Rocas graníticas hercínicas (Cuarzo, Adamellititas, Leucogranitos): color rojo.
- Rocas ígneas prehercínicas (Ortogneises, Leucogneises): tonos ocre.
- Afloramiento de El Escorial (Mármoles dolomíticos, calcíticos y magnesíticos, Esquistos y paraneises, Metasedimentos pelíticos): color azul.

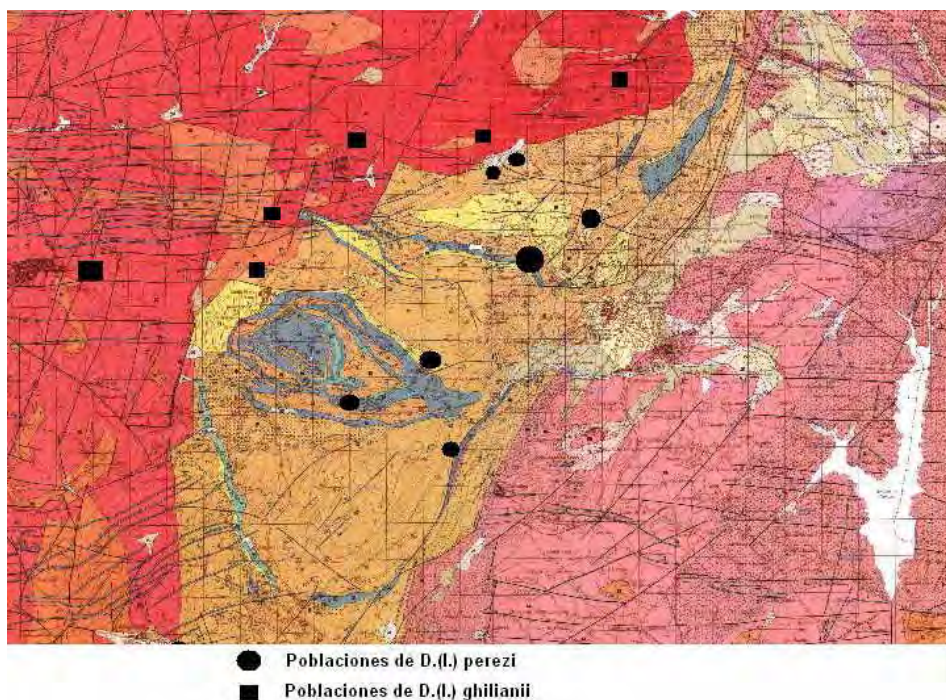


Fig. 1. Mapa de distribución de las poblaciones de *Iberodorcadion* en sección del Mapa IGME (Hojas 532 y 533) Escala 1:50.000.

La Figura 2 muestra el esquema tectónico general (IGME, Hojas 532 y 533), donde el color rosa corresponde en la leyenda: Granitos, el ocre: Ortogneises y el azulado: Metasedimentos pre-ordovícicos.

Frente a los granitos predominantes y los gneises glandulares, resulta particularmente significativa la aparición de bandas de rocas calcáreas. Como señala

Bullón (1988): “La más septentrional de ellas es la que aparece en el Puerto de Malagón. Quizás esta banda se prolongue por la situada más al sur que aparece en las proximidades de la estación de Sta. María de la Alameda, que con una dirección N- S se interna por el valle del Cofio, al que cruza a la altura del embalse de Robledo de Chavela, girando progresivamente hacia el E por la estación de ferrocarril de esta última localidad, estableciendo el límite meridional del último de los tramos litológicos señalados. A continuación, con una dirección NE, se interna en el valle del arroyo de Valsequillo y continúa por el Puerto de la Cruz Verde-Arroyo del Batán. Otras bandas calcáreas aparecen entre Robledondo, Navalespino y Barranco de la Umbría, dando afloramientos de forma arqueada también, pero más discontinuos e imperfectos.”

Este mismo autor señala la importancia y la presencia de rocas carbonatadas, como se recoge en varios estudios geológicos sobre la zona: dos niveles calcáreos diferentes dentro del conjunto sedimentario; un solo nivel de rocas calcáreas de fragmentada distribución; un único nivel de metasedimentos con varios tipos de rocas metamórficas; dos litologías dominantes de rocas carbonatadas: calizas cristalinas de tonos rojizos y grano muy grueso y rocas de silicatos cálcicos de color verde (Bullón, p.82).

Como puede observarse en la Figura 1, una buena parte de las poblaciones conocidas de *D. (I.) perezii* Graëlls, 1849, se sitúan en torno a estas formaciones calcáreas (círculos negros); mientras que la mayoría de las poblaciones de *D. (I.) ghilianii* Chevrolat, 1862 se asientan fundamentalmente sobre rocas graníticas hercínicas.

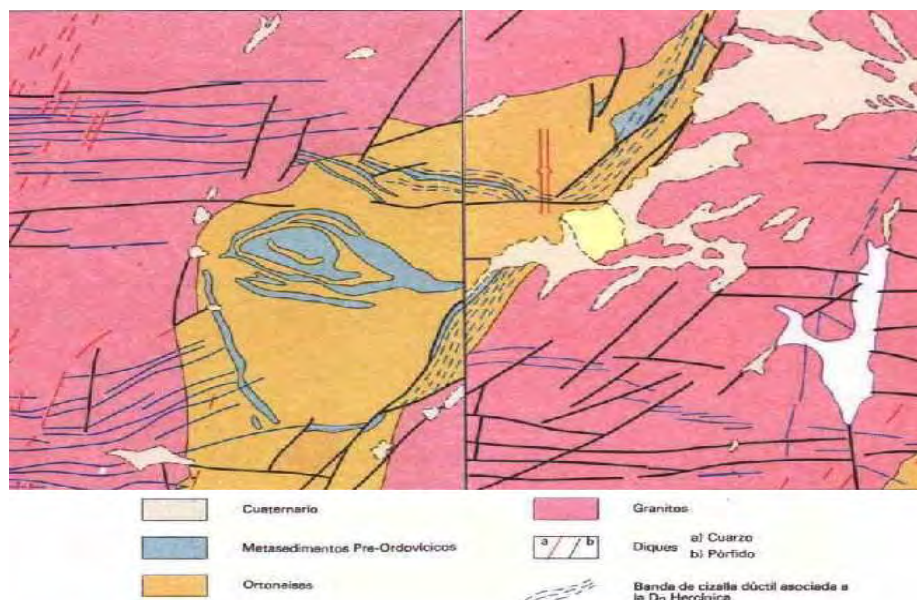


Fig. 2. Mapa/Esquema tectónico general (IGME, Hojas 532 y 533) Escala 1:250.000.

CONTEXTO EDAFOLÓGICO

La figura 3 recoge el Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid relacionada con las diferentes unidades de Asociaciones de Suelos de la zona estudiada (Monturiol & Alcalá del Olmo, 1990), que podemos sintetizar como sigue:

- LP12 – Leptosol úmbrico (LPu), Leptosol lítico (LPq) y Cambisol distríco (CMd).
- LP13 – Leptosol úmbrico (LPu), Cambisol húmico (CMu) y Cambisol distríco (CMd).
- LP18 – Leptosol lítico (LPq) y Cambisol distríco (CMd) y Leptosol distríco (LPd).
- CM8 – Cambisol distríco (CMd), Leptosol úmbrico (LPu) y Leptosol distríco (LPd).
- CM10 – Cambisol distríco (CMd), Cambisol húmico (CMu) y Leptosol distríco (LPd).
- CM14 – Cambisol húmico (CMu), Leptosol úmbrico (LPu) y Cambisol distríco (CMd).

Los Leptosoles úmbricos, Leptosoles distrícos y Cambisoles distrícos son suelos ácidos, arenosos y con moderados contenidos en materia orgánica. Los Cambisoles húmicos son suelos arenosos ricos en materia orgánica y menos ácidos que los anteriores. Finalmente, los Leptosoles líticos son suelos menos arenosos, con algunos carbonatos y con pH neutro o básico.

En relación con estas asociaciones de suelos, *D. (I.) perezi* Graëlls, 1849 se sitúa fundamentalmente sobre la unidad LP18 y la unidad LP12 para las que resultan significativas el componente Leptosol lítico (LPq) de carácter neutro o básico, frente a las unidades LP13, CM8, CM10 y CM14 de carácter claramente ácido y suelos en los que se asientan las poblaciones de *D. (I.) ghilianii* Chevrolat, 1862.

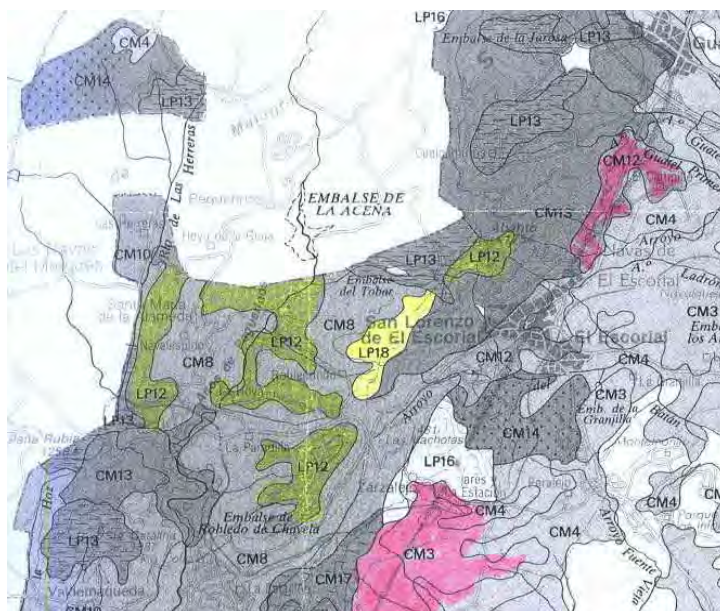


Fig. 3. Sector del Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid. Escala 1: 200.000

CONTEXTO BIOGEOGRÁFICO

Aunque menos relevantes que las anteriores hemos querido abordar ciertas correspondencias biogeográficas que pudieran estar implícitas en la existencia del denominado Distrito Cofiense. Rivas-Martínez & Canto (1987) distinguen los siguientes sectores, subsectores y distritos en relación con la vegetación de las Sierras de Guadarrama y Malagón, que resumimos a continuación atendiendo al entorno estudiado:

- Sector Guadarrámico .
- I.a. Subsector Guadarramense
- 1. Distrito Guadarramense
- 3. Distrito Cofiense
- 4. Distrito Cadalsiano
- I.c. Subsector Matritense
- 9. Distrito Matritense
- I.d. Subsector Abulense
- 11. Distrito Abulense
- 13. Distrito Paramero-Serrotense

El Distrito Cofiense se configura en el entorno de la cuenca del río Cofio. Su alta margen izquierda, y afluente río de la Aceña, es en buena medida el área de distribución de *D. (I.) perezii* Graëlls, 1849 (Figs. 4 y 5). No obstante la mayor parte de este Distrito se extiende más hacia el oeste, en territorios ocupados por las poblaciones de *D. (I.) ghilianii* Chevrolat, 1862. Lo más significativo en relación con estas últimas sería la tendencia hacia una mayor pubescencia general, enlazando hacia el Oeste con el *D. (I.) abulense* Lauffer, 1902 que ocupa el Distrito Paramero-Serrotense, y distinguiéndose de la morfología con marcados espacios desnudos y costillas elitales que encontramos en poblaciones como El Espinar, Cabeza Lijar, Collado del Hornillo propias del Distrito Guadarramense, más hacia el Norte.

Las siguientes líneas subrayan esta “cierta originalidad de estas zonas serranas”: “La Sierra de Malagón, cuya cima culminante es Cueva Valiente (1902 m), es una rama o cordal de la Sierra de Guadarrama que en dirección noroccidental surge de Cabeza Lijar (1824 m), La Salamanca (1790 m) y Collado del Hornillo (1650 m), prácticamente en la confluencia de las provincias de Madrid. Ávila y Segovia. Hacia el sur, la Sierra de Malagón queda enmarcada por la cabecera del río Cofio, Pinares Llanos y comarca de Pinares; hacia el occidente por la cuenca del río Moros y la alineación del Caloco y hacia el norte por la comarca de Campo Azálvaro. La modesta elevación de sus cumbres principales, unido a una persistencia bastante menor de la nieve que en los tramos más elevados de la Sierra de Guadarrama (Mujer Muerta, Cuerda Larga, Somosierra. etc.), confiere una cierta originalidad a estas zonas serranas del subsector Guadarramense” (Rivas-Martínez & Canto, 1987).



Figuras 4 y 5 . Hábitat de *D. (I.) perezii* en la Sierra de Guadarrama

CONCLUSIONES

En nuestra búsqueda de correspondencias geológicas, edafológicas y biogeográficas tratamos de comprender la dinámica que configura las tendencias morfológicas y evolutivas de los *Iberodorcadion* Breuning, 1943. No obstante somos conscientes que estos Cerambycidae pueden desplazarse y adaptarse a distintos hábitats y espacios vegetales, traspasando así las distintas fronteras geológicas, edafológicas y biogeográficas. Como ya hemos apuntado en anteriores estudios (Tomé 2003, 2008, 2009) las poblaciones de *Iberodorcadion* Breuning, 1943 que se caracterizan por presentar una marcada pubescencia general, acostumbran a asentarse sobre suelos básicos o calcáreos, mientras que las poblaciones que presentan significativos espacios desnudos, suelen ocupar suelos ácidos o silíceos. Esta misma dinámica resulta patente en el caso que nos ocupa, ya que el *D. (I.) ghilianii* Chevrolat, 1862 (fuerte granulación del protórax, costillas y espacios desnudos elitales) ocupa formaciones geológicas y suelos muy ácidos; mientras que el *D. (I.) perezii* Graëlls, 1849 (morfolología general bastante pubescente) (Figs. 6 y 7) ocupa bien sea suelos menos ácidos o, lo que resulta aún más relevante, bien sea terrenos neutros o básicos. En el campo de la Edafología, la Geobotánica y la Botánica las interrelaciones entre suelos ácidos o básicos, unidades biogeográficas, series vegetales y plantas resultan evidentes. No es extraño pues, que la Geología o la distribución y composición de rocas y terrenos puedan ser determinantes en la adaptación geográfica y la configuración morfológica de animales como los *Dorcadion* Dalman, 1817, para los que la mayor parte de su ciclo vital transcurre bajo tierra en torno a raíces de gramíneas, y en su corta etapa como adultos deben adaptarse a microespacios minerales y vegetales.

En este estudio hemos señalado significativas correspondencias que no pretenden ser concluyentes, y deben ser entendidas como indicios y pistas hacia conexiones más profundas para entender los misterios de nuestro planeta y sus seres vivos. Las investigaciones y avances en los distintos campos interdisciplinarios

Tomé, M. Conexiones geológicas del *Dorcadion (Iberodorcadion) perezii* Graëlls, 1849 en la Sierra de Guadarrama (España).

señalados serán pues decisivas, así como nuevos métodos y trabajos de campo para los *Dorcadion*, ya que queda aún mucho terreno por explorar.



Figuras 6 y 7. *D. (I.) perezii* en su hábitat natural.

AGRADECIMIENTO

La colaboración de varias personas ha sido determinante para la elaboración de este trabajo, ya que sus observaciones y descubrimientos han permitido ampliar notablemente el área de distribución de *D. (I.) perezii* Graëlls, 1849: Miguel Ángel Sanchez Sobrino (El Baldío, La Hoya), Alberto del Saz Fucho (Robledondo, Pto.de la Cruz Verde). Las indicaciones sobre Edafología y Geología de Eduardo Alonso Herrero nos han servido de gran ayuda. Y los comentarios y conversaciones con Pierre Berger, Ángel Simón Sorli o José Luis Zapata han sido siempre enriquecedoras y sugestivas.

BIBLIOGRAFÍA

Berger P. 2012. Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. Association Roussillonnaise d'Entomologie (ARE), 664 pages.

Breuning, S. 1943. Beitrag zur wertung der genschlenchtsorgane für die systematik , in Zeitschuft für Morphologie und Ökologiel dei Tiere, t. 39: 523-526. Consultado en junio 2012: <http://entomologia.rediris.es/iberodorcadion/Fotos/textos.html#Breuning1943>

Breuning, S., 1962. Revision der Dorcadionini (Col. Cerambycidae). *Entomologische Abhandlungen des Museum der Tierkunde, Dresden*, 27:1-665.

- Bullón, T. 1988.** *El Guadarrama occidental. Trama geomorfológica de un paisaje montañoso.* Comunidad de Madrid. Consejería de política territorial.
- Danilevsky, M. L., Kasatkin, D. G. & Rubenyan, A. A. 2004.** Revision of the taxonomic structure of the tribe *Dorcadionini* (Coleoptera, Cerambycidae) on the base of endophallic morphology; *Russian Entomol. J.* Vol.13 (2004). No.3. P.127–149. Consultado en mayo 2012: http://www.cerambycidae.net/articles_danilevsky_2004.htm
- Hernández, J. M. 1996.** *Variabilidad y biología de los Iberodorcadion Breuning, 1947, de la Sierra de Guadarrama (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae),* Tesis Doctoral - Universidad Complutense de Madrid. Consultado en mayo 2012: <http://members.fortunecity.es/aromia>
- Hernández, J. M. 2000.** Estudio multivariante de la genitalia masculina y femenina en seis especies de *Iberodorcadion* Breuning, 1943 (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae) de la Comunidad de Madrid (España) y propuesta de nuevas sinonimias para el grupo; *Boln. Asoc. esp. Ent.*, 24 (1-2), pp. 97-129. Consultado en junio 2012: <http://jmhweb.files.wordpress.com/2010/07/r24.pdf>
- Monturiol, F. & Alcalá del Olmo, L. 1990.** Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid, Escala 1:200.000, C.S.I.C., Madrid.
- Rivas-Martínez, S. 1975.** Mapa de vegetación de la provincia de Ávila, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, nº 32 (2): 1493-1556. Consultado en mayo 2012: [http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/anales/1975/Anales_32\(3\)_1493_1556.pdf](http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/anales/1975/Anales_32(3)_1493_1556.pdf)
- Rivas-Martínez, S. & Canto, P. 1987.** Datos sobre la vegetación de las Sierras de Guadarrama y Malagón, *Lazaroa*, Vol.7: 235-257.
- Tomé, M. 2001.** Los límites entre *I. hispanicum* e *I. ghilianii*, Proyecto Iberodorcadion – RedIRIS, Consultado en junio 2012: <http://entomologia.rediris.es/iberodorcadion/ghilianii/ghilmt.htm>
- Tomé, M. 2002.** Revisión y propuesta de sinonimia de los subgéneros *Iberodorcadion*, *Hispanodorcadion* y *Baeticodorcadion* (Coleoptera, Cerambycidae); *Boln. S.E.A.*, 31: 77-81. Consultado en junio 2012: <http://entomologia.rediris.es/iberodorcadion/BolSEA31/tome2002.htm>
- Tomé, M. 2003.** Una aproximación a la geología y biogeografía en el hábitat de los *Iberodorcadion* Breuning de la Cordillera Cantábrica. Proyecto Iberodorcadion. RedIRIS. Consultado en mayo 2012: <http://entomologia.rediris.es/iberodorcadion/biogeocalbicans/albicansheydenii.html>
- Tomé, M. 2004.** Rehabilitación de *Dorcadion (Iberodorcadion) nudipenne* Escalera (Coleoptera, Cerambycidae) *Boln. S.E.A.*, nº 35 (2004): 247-249. Consultado en mayo 2012: <http://entomologia.rediris.es/iberodorcadion/nudipenne/BolSEA35nudipenne.pdf>
- Tomé, M. 2008.** Los *Iberodorcadion* (Coleoptera, Cerambycidae, *Dorcadion*) en el sector biogeográfico *Celtibérico-Alcarreño* (Provincia *Mediterránea Ibérica Central*). Proyecto Iberodorcadion RedIRIS. Consultado en junio 2012: <http://entomologia.rediris.es/iberodorcadion/BIOGEO/biogeocalbicans/albicansheydenii.html>
- Tomé, M. 2009.** Nuevos datos sobre *Dorcadion (Iberodorcadion) vanhoegaerdeni* Breuning, 1956 en la Península Ibérica (Coleoptera, Cerambycidae). *Boln. S.E.A.*, 45: 299-302. Consultado en mayo 2012: http://entomologia.rediris.es/iberodorcadion/BolSEA45_vanhoegaerdeni.pdf
- Verdugo, A. 2009.** Acerca de la posición sistemática de *Iberodorcadion lusitanicum mimomucidum* (Breuning, 1976) y comentarios sobre el género *Iberodorcadion* Breuning, 1943 (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). *Boln. S.E.A.*, nº 44: 99–102. Consultado en mayo 2012: http://entomologia.rediris.es/iberodorcadion/BolSEA44_mimomucidum.pdf
- Villiers, A. 1978.** *Faune des Coléoptères de France. I Cerambycidae*, Encyclopédie Entomologique, XLII, 611 p. Lechevalier, Paris.
- Vives, E. 1976.** Contribución al conocimiento de los *Iberodorcadion* Breuning (Col. Cerambycidae). *Misc. Zool.* 3(5):163-168.

Tomé, M. Conexiones geológicas del *Dorcadion (Iberodorcadion) perezii* Graells, 1849 en la Sierra de Guadarrama (España).

IGME, 1990. Memoria y Mapa Geológico Nacional a escala 1:50.000; Hoja nº 532: Las Navas del Marqués. Segunda serie-Primera edición, Madrid. Consultado en mayo 2012: http://www.igme.es/internet/cartografia/cartografia/datos/magna50/jpg/d5_jpg/Editado_MAGNA_50_532.jpg

IGME, 1990. Memoria y Mapa Geológico Nacional a escala 1:50.000; Hoja nº 533: San Lorenzo del Escorial. Segunda serie-Primera edición, Madrid. Consultado en mayo 2012: http://www.igme.es/internet/cartografia/cartografia/datos/magna50/jpg/d5_jpg/Editado_MAGNA_50_533.jpg

Recibido:	5 junio 2012
Aceptado:	20 junio 2012
Publicado en línea:	23 junio 2012

A propósito de un caso de esquistomelia cíclica de mesopata izquierda en *Parmena balearica balearica* Vives, 1998 (Coleoptera: Cerambycidae: Parmenini).

Antonio Verdugo
Héroes del Baleares, 10 – 3º B.
11100 San Fernando, Cádiz.
averdugopaez@gmail.com

Resumen. Se presenta el primer caso conocido en fauna de coleópteros ibéricos de una esquistomelia cíclica de mesopata izquierda, en un individuo de *Parmena balearica balearica* Vives, 1998, especie endémica del archipiélago balear.

Palabras clave. Esquistomelia, cíclica, *Parmena balearica*, Baleares, España.

Abstract. About a case of cyclic eschistomelie of left medial leg on *Parmena balearica balearica* Vives, 1998 (Coleoptera: Cerambycidae: Parmenini).

We report the first known data from Iberian beetle fauna of a cyclic eschistomelie of left medial leg, in a specimen of *Parmena balearica balearica* Vives, 1998, endemic species from Balearic islands.

Key words. Eschistomelie, cyclic, *Parmena balearica*, Balearic islands, Spain.

INTRODUCCION

Parmena balearica Vives, 1998 (Fig. 1) es un endemismo de las islas Baleares (España), que se distribuye en ese archipiélago en dos subespecies, la nominal, propia de la isla de Mallorca y *minoricensis* Vives, 1998 de varios islotes próximos a la costa de la isla de Menorca (Vives, 1998).

De un lote de tallos de *Helleborus foetidus* Linnaeus, 1753 recogidos en el entorno de Sa Coma, Sóller, isla de Mallorca en la primavera de 2009 (M. Martínez leg.) estamos reproduciendo ésta especie en nuestro domicilio desde entonces.

De la generación que nació en el verano de 2011 se obtuvo una pupa que mostraba una malformación en su mesopodoteca izquierda, por lo que se separó del grupo para investigar el desarrollo posterior, dando lugar al individuo que se estudia en éste artículo. Este individuo presenta una malformación poco frecuente, una esquistomelia cíclica en su mesopata izquierda del que, según Balazuc (1948), hasta ese momento tan solo se conocían cuatro casos, uno entre los Hymenoptera, otro en Lepidoptera y dos en Coleoptera. En el caso de los coleópteros, las dos malformaciones asentaban sobre las antenas, por lo que el que se presenta es el primer caso documentado que afecta a una pata.

A. Verdugo. A propósito de un caso de esquistomelia cíclica de mesopata izquierda en *Parmena balearica balearica* Vives, 1998 (Coleoptera: Cerambycidae: Parmenini).

A pesar de una intensa búsqueda entre las publicaciones sobre malformaciones de la fauna ibérica, no hemos encontrado ningún caso de este tipo de malformación (Bahillo de la Puebla, 1996 y 1997; Hernández *et al.*, 1999; Luna de Carvalho, 1994; Ortuño, 2000; Ortuño *et al.*, 1998; Ortuño & Hernández, 1993).

Con este ejemplo que presentamos continuamos con nuestras aportaciones a la teratología de los coleópteros ibéricos, que ya cuentan con un elevado número de publicaciones (Verdugo, 1998, 2000 a, 2000 b, 2008, 2010 y 2011; Verdugo & Saz, 2012).



Fig. 1. *Parmena b.balearica* Vives, 1998. Hábitus de un individuo eugenésico.

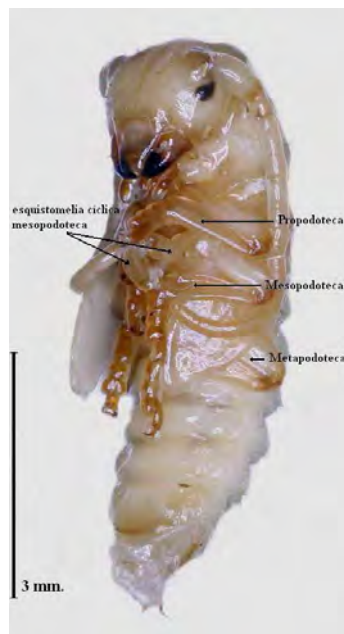


Fig. 2. *P. b.balearica* Vives. Pupa del individuo malformado.

DESCRIPCION DEL TIPO DE MALFORMACIÓN

Se denomina esquistomelia cíclica a la melomelia en que los elementos suplementarios se disponen en paralelo al miembro normal (esquistomelia), formando un miembro ramificado en el que, después de haberse separado sus ramas (la original y la secundaria) en una extensión variable, se reúnen de nuevo en un elemento terminal único (Balazuc, 1948: 150).

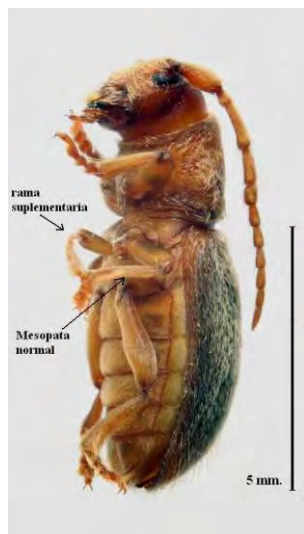


Fig. 3. Imagen general del imago malformado.

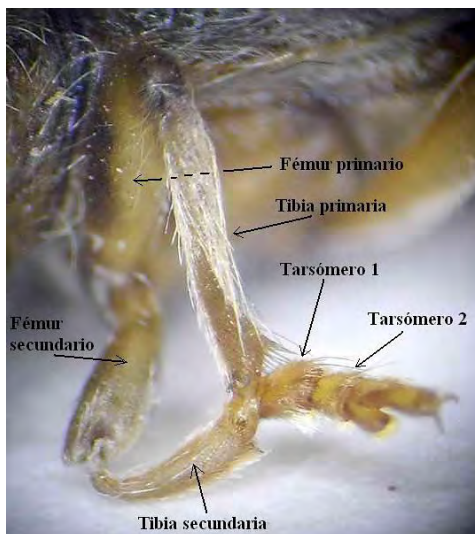


Fig. 4. Ampliación de la malformación.

DESCRIPCIÓN DEL CASO QUE PRESENTAMOS

Al ser las larvas de los Lamiinae Latreille, 1825 generalmente apodas, no se observó nada en el individuo mientras se encontraba en su fase larvaria. Ya en la fase pupal (Fig. 2), nuestro individuo presentaba en su cara ventral una mesopodoteca bifurcada desde el trocáncer, aunque no se visualizaba el tarso correspondiente, por lo que se creyó en un primer momento que podía tratarse de un accidente durante la muda; una vez la metamorfosis iba avanzando se observó el carácter cíclico de la malformación, ya totalmente visible en el momento de la aparición del insecto adulto (Fig. 3). En este individuo se observa como en la cara inferior de la pata considerada “normal”, en base a su tamaño y disposición, aparece a partir de un trocáncer ligeramente engrosado respecto del contralateral un fémur ligeramente de menor tamaño, curvo y deforme y naciendo de él una tibia igualmente menor y deforme, ya que la pata “normal” no ha permitido su desarrollo en el momento de la muda imaginal (Fig. 4). Por último, los extremos de ambas tibias se fusionan, en forma de una articulación perfectamente móvil y dan lugar a un único tarso, cuyos dos primeros tarsómeros se encuentran engrosados, apreciándose la línea media ligeramente deprimida, lo que sugiere la presencia de dos tarsómeros fusionados longitudinalmente. Los tarsómeros 3-5 se aprecian normales.

A la par que la malformación presente en la mesopata izquierda, la antena del mismo lado presenta una sinfisoceria 4-5, con un antenómero quinto más corto de lo normal y ligeramente deforme en su articulación con el artejo precedente (Fig. 5).



Fig. 5. Antena izquierda del individuo malformado.

AGRADECIMIENTO

A nuestra amiga Matilde Martínez (Palma, Mallorca), por el esfuerzo en la búsqueda y recolección de los tallos de *Helleborus foetidus* L., 1753 que nos remitió y han permitido la obtención de este individuo teratomorfo.

BIBLIOGRAFÍA

- Bahillo de la Puebla, P., 1996.** Algunos casos teratológicos en Coleoptera. *Zoologica baetica*, vol. 7: 11-19.
- Bahillo de la Puebla, P., 1997.** Hemibrachyelitria en *Iberodorcadion seoanei*, ssp. *laurae* Bahillo, 1993. *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa*, 19: 6.
- Balazuc, J., 1948.** *La Tératologie des Coléoptères et expériences de transplantation chez Tenebrio molitor L.* Mémoires du Museum d'Histoire Naturelle, Paris (N.S.), 25: 1-293.
- Hernández, J. M., Tomé, M. & Bahillo, P., 1999.** Un interesante caso teratológico en *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *heydeni* (Kraatz, 1870) (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sec. Biol.)*, 95 (3-5): 69-71.
- Luna de Carvalho, E. 1994.** Contribução para o estudo da teratologia dos Coleópteros de Portugal (Insecta, Coleoptera). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, 142 (V-10): 277-288.
- Ortuño, V. M., 2000.** Malformaciones en los coleópteros. *Investigación y Ciencia*, Nov. 2000 : 40-41.
- Ortuño, V. M., J. M^a Hernández & C. Cocquempot, 1998.** Descripción de nuevos casos teratológicos en Coleoptera. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sec. Biol.)*, 94 (1-2) : 133-139.
- Ortuño, V. M. & J. M^a Hernández, 1993.** Diversos casos teratológicos en Coleoptera. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sec. Biol.)*, 89 (1-4) : 163-179.
- Verdugo, A., 1998.** A propósito de un caso de teratosis del tipo “abbreviated appendages” en *Iberodorcadion mus* (Rosenhauer, 1856). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, vol. 22: 51-52.

Verdugo, A., 2000 a. Nuevos casos de teratosis en Coleópteros ibéricos (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini). *Zoologica. Baetica*, 11: 127-129.

Verdugo, A. 2000 b. Nuevos casos de teratosis en Coleópteros ibéricos (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini). *Boletín SOCECO*, 12: 1-12.

Verdugo, A., 2008. A propósito de un caso de teratosis del tipo “Helicomeria abdominal tricíclica” en *Iberodorcadion zarcoi* (Schramm, 1910) (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, vol. 43: 516-518.

Verdugo, A., 2010. A propósito de un caso de teratosis del tipo “Polimeria protorácica completa” en *Iberodorcadion grustani* González, 1992 (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, vol. 46: 580-582.

Verdugo, A., 2011. A propósito de un caso de esquistomelia ternaria heterodinámica de antena derecha en *Stictoleptura trisignata* (Fairmaire, 1852) (Coleoptera: Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología* nº 18 (2011): 91-93.

Verdugo, A. & Saz, A. del., 2012. A propósito de un caso de esquistomelia binaria heterodinámica de antena derecha en *Iberodorcadion perezi* (Graells, 1849) ssp. *nudipenne* (Escalera, 1908) (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini). *Revista gaditana de Entomología*, volumen III número 1-2 (2012): 11- 16.

Vives, E., 1998. Notas sobre longicornios iberobaleares (X). Una nueva especie balear del género *Parmena* Dejean, 1821. *Bolletí de la Societat d’Història Natural de les Balears*, 41: 27-33.

Recibido: 25 junio 2012

Aceptado: 15 julio 2012

Publicado en línea: 18 julio 2012

NOTICIAS- NEWS

NOMENCLATURA ZOOLOGICA

El pasado 4 de septiembre del año en curso la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica publicó simultáneamente en las revistas ZooKeys y Zootaxa, así como en la web de la Comisión, una nueva enmienda a la Cuarta edición del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, de la que podría decirse que marca un hito en la nomenclatura zoológica.

El propósito de ésta enmienda es ampliar y perfeccionar los métodos de publicación permitidos por el Código, en particular en relación con las publicaciones electrónicas de nuevos nombres, permitiéndose éstos, retroactivamente desde el 1 de enero de 2012. Los artículos que tratan sobre estas obras, publicadas en el sentido del Código son el 8.4. (obras físicas) y el 8.5. (obras emitidas y distribuidas electrónicamente), así como el 8.6. y otros posteriores.

La publicación electrónica (on line) de nuevos nombres o actos nomenclaturales se podrá llevar a cabo bajo las siguientes condiciones fundamentales (habiendo algunas otras, de tipo secundario):

- El registro previo de la publicación en ZooBank e inclusión del número de dicho registro en la propia obra.
- El archivo de la publicación original, sin modificaciones, en un sistema de archivo diferente a la web de la editorial.
- La publicación deberá llevar un ISSN (revistas) o ISBN (libros).

Para quien quiera estudiar la enmienda completa, esta puede descargarse desde el siguiente enlace: <http://www.pensoft.net/journals/zookeys/article/3944/>

La *Revista gaditana de Entomología* se encuentra en disposición de cumplir estos requisitos, exigidos por la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica para la inclusión de nuevos nombres o actos nomenclaturales en sus artículos publicados on line, por lo que animamos desde aquí a nuestros colegas autores a enviarnos sus hallazgos.

A propósito de un caso de esquistomelia binaria heterodinámica de propata izquierda en *Enoclerus spegeus* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Cleridae: Clerinae).

Antonio Verdugo* y Pedro Coello**

* Héroes del Baleares, 10 – 3º B. 11100 San Fernando, Cádiz. averdugopaez@gmail.com

** Milongas, 7. 11100 San Fernando, Cádiz. Pedro_coellogarcia@yahoo.es

Resumen. Se presenta un caso de una esquistomelia binaria heterodinámica de propata izquierda, en un individuo de *Enoclerus spegeus* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Cleridae: Clerinae).

Palabras clave. Esquistomelia binaria, propata izquierda, *Enoclerus spegeus* (Fabricius, 1787), EEUU.

Abstract. About a case of binary heterodinamic eschistomelie of left proleg in *Enoclerus spegeus* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Cleridae: Clerinae).

The first record of a binary heterodinamic eschistomelie of left proleg in a specimen of *Enoclerus spegeus* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Cleridae: Clerinae) are show.

Keywords. Binary eschistomelie, left proleg, *Enoclerus spegeus* (Fabricius, 1787), USA.

Continuando con las publicaciones que sobre diversos casos de malformaciones en Coleoptera está dando a conocer uno de los autores (Verdugo, 1998, 2000a, 2000b, 2008, 2010, 2011; Verdugo & Saz-Fucho, 2012) vamos a mostrar en esta ocasión el primer caso que tratamos sobre una especie de la Familia Cleridae Latreille, 1802.

Las esquistomelias fueron de las primeras malformaciones descritas en coleópteros tanto por su espectacularidad como su frecuencia y han sido descritos numerosos casos (Balazuc, 1948 y 1969; Luna de Carvalho, 1994; Bahillo de la Puebla, 1996; Ortuño, 2000; Ortuño & Hernández, 1993; Ortuño *et al.*, 1998; Navarro *et al.*, 2012), consisten en la bifurcación de un apéndice del cuerpo del insecto, pudiendo por tanto darse tanto en las antenas como en las patas o palpos. Las esquistomelias pueden ser binarias, cuando el apéndice normal se bifurca en dos ramas, que pueden ser exactamente iguales (homodinámicas) o desiguales (heterodinámicas); las

esquistomelias ternarias, cuando del apéndice normal surgen tres ramas y múltiples cuando del apéndice normal surge un número mayor de ramas. Entre estos diversos tipos de esquistomelias pueden darse un número elevado de combinaciones o incluso darse conjuntamente con otros tipos de malformaciones como las sinfisomelias, con lo que el grado de complejidad de la teratosis puede ser elevado.

El clérido Clerinae *Enoclerus spehegeus* (Fabricius, 1787) es un taxón ampliamente distribuido por Norteamérica, desde la Columbia británica hasta México y se comporta como predador de otros coleópteros saproxílicos, como los Scolytinae, principalmente en bosques de coníferas (R. Gerstmeier *com. pers.*).



Fig. 1. Anverso del individuo



Fig. 2. Reverso del individuo

Descripción del caso que se presenta

El individuo, un macho (Fig. 1), fue capturado en el Condado de Custer, Colorado, (EEUU) el 14 de junio de 2004, G. Holbach leg.; ex coll Pedro Coello, en coll. A. Verdugo.

Dicho individuo presenta una esquistomelia binaria de la propata izquierda desde el trocánter, que se muestra muy ensanchado y en forma de corazón, del que nacen dos fémures (Fig. 2), situándose el supernumerario en posición anterior al considerado normal por sus dimensiones. Este segundo fémur es de la mitad de la longitud del normal, y más delgado, y a su vez da lugar a una tibia también de menor dimensión a la considerada normal. Originalmente esta tibia supernumeraria debía estar

articulada igualmente a un tarso, por la cavidad articular que se observa en su cara inferior, pero este ha desaparecido (Fig. 3).



Fig. 3. Ampliación de la visión ventral, mostrando la malformación

BIBLIOGRAFIA

- Bahillo de la Puebla, P., 1996.** Algunos casos teratológicos en Coleoptera. *Zoologica baetica*, vol. 7: 11-19.
- Bahillo de la Puebla, P., 1997.** Hemibrachyelitria en *Iberodorcadion seoanei*, ssp. *laurae* Bahillo, 1993. *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa*, 19: 6.
- Balazuc, J., 1948.** *La Tératologie des Coléoptères et expériences de transplantation chez Tenebrio molitor L.* Mém. Mus. Hist. Nat. Paris (N.S.), 25: 1-293.
- Balazuc, J. 1969.** Supplement a la Tératologie des Coléoptères. *Redia*, 51: 39-111.
- Luna de Carvalho, E. 1994.** Contribução para o estudo da teratologia dos Coleópteros de Portugal (Insecta, Coleoptera). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, 142 (V-10): 277-288.
- Navarro, J., J. M^a. Urbano & A. Llinares, 2012.** Un caso de esquistomelia ternaria de mesopata derecha en *Trichoferus fasciculatus* (Faldermann, 1837) (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología* n° 20: 7-12.
- Ortuño, V. M., 2000.** Malformaciones en los coleópteros. *Investigación y Ciencia*, Nov. 2000 : 40-41.
- Ortuño, V. M., J. M^a Hernández & C. Cocquempot, 1998.** Descripción de nuevos casos teratológicos en Coleoptera. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sec. Biol.)*, 94 (1-2) : 133-139.
- Ortuño, V. M. & J. M^a Hernández, 1993.** Diversos casos teratológicos en Coleoptera. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sec. Biol.)*, 89 (1-4) : 163-179.
- Verdugo, A., 1998.** A propósito de un caso de teratosis del tipo “abbreviated appendages” en *Iberodorcadion mus* (Rosenhauer, 1856). *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa*, 22: 51-52.

Verdugo, A. & P. Coello. A propósito de un caso de esquistomelia binaria heterodinámica de propata izquierda en *Enoclerus spehegeus* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Cleridae: Clerinae).

Verdugo, A., 2000 a. Nuevos casos de teratosis en Coleópteros ibéricos (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini). *Boletín Sociedad Entomológica Cordobesa (SOCECO)*, 12:1-12.

Verdugo, A., 2000 b. Nuevos casos de teratosis en Coleópteros ibéricos (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini). *Zoologica baetica*, 11: 127-129.

Verdugo, A., 2008. A propósito de un caso de teratosis del tipo “Helicomeria abdominal triciclica” en *Iberodorcadion zarcoi* (Schramm, 1910) (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa* 43: 516-518.

Verdugo, A., 2010. A propósito de un caso de teratosis del tipo “Polimeria protorácica completa” en *Iberodorcadion grustani* González, 1992 (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa* 46: 580-582.

Verdugo, A., 2011. A propósito de un caso de esquistomelia ternaria heterodinámica de antena derecha en *Stictoleptura trisignata* (Fairmaire, 1852) (Coleoptera: Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología* nº 18: 91-93

Verdugo, A. & Saz-Fucho, A. del, 2012. A propósito de un caso de esquistomelia binaria heterodinámica de antena derecha en *Iberodorcadion perezi* (Graells, 1849) ssp. *nudipenne* (Escalera, 1908) (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini). *Revista gaditana de Entomología*, vol. III número 1-2: 11- 16.

Vidal y López, M., 1918. Un caso teratológico de *Carabus (Macrothorax) morbillosus* F. *Boletín de la Sociedad Entomológica de España*, Tomo I (3):46-47.

Recibido: 25 mayo 2012

Aceptado: 20 agosto 2012

Publicado en línea: 21 agosto 2012

Primer registro de *Chrysobothris dorsata* (Fabricius, 1787) para la Comunidad de Murcia, España y notificación de un nuevo fitohuésped de la especie (Coleoptera: Buprestidae).

David Molina Molina * & Antonio Verdugo **

* Gran Capitán 12, 3ºA. 03400, VILLENA, Alicante, davidacho69@gmail.com

** Héroes del Baleares, 10 – 3º B. 11100 SAN FERNANDO, Cádiz. averdugopaez@gmail.com

Chrysobothris dorsata (Fabricius, 1787) (Fig. 1) es un buprestido de distribución original afrotropical, que posteriormente se ha expandido hacia el sur del continente africano así como a amplias áreas paleárticas, desde oriente próximo y el norte de África hasta la isla italiana de Sicilia, Portugal y España (Cobos, 1949; Curletti & Magnani, 1991; Arnáiz Ruiz & Ibañez, 2001; Bella *et al.*, 2001; Verdugo, 2005; Kubán, 2006).

En lo que respecta a la Península Ibérica, el primer registro conocido corresponde a un ejemplar capturado en las cercanías del área portuaria de Málaga capital (Cobos, 1949), y que su autor debió considerar como una importación accidental al no incluir la especie en su fauna ibérica (Cobos, 1986). Más tarde, Arnáiz Ruiz e Ibañez (2001) dan cuenta de su presencia en Chiva, provincia de Valencia, así como de otras capturas en las cercanías de Albufeira (Algarve, Portugal: Ekström leg.).

Ya recientemente, el segundo autor tuvo la oportunidad de identificar en el portal <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/> tres imágenes como perteneciente a individuos de la especie estudiada procedentes de la Comunidad Valenciana. Una en la provincia de Castellón (Navajas, UTM 30SYK11) y dos en la de Valencia (Godella, UTM 30SYJ27 y Canals, UTM 30SYJ11). A la par de estas determinaciones el segundo autor ha obtenido diversos ejemplares de *Chrysobothris dorsata* de la población de El Puig (Valencia), UTM 30SYJ38, procedentes de eclosiones de madera muerta de naranjo (J. Tormos leg.) con los que las citas en territorio de la Comunidad valenciana son ya cinco.

Y por último la cita que es objeto de esta nota, que se produce en la pedanía murciana de Guadalupe de Maciascoque (UTM 20SXH50) el 27 de julio de 2012, David Molina leg., que resulta el primer registro conocido para la Comunidad de Murcia. Todos los registros ibéricos se muestran en el Mapa 1 y cabe resaltar que los

Molina Molina, D. & A. Verdugo. Primer registro de *Chrysobothris dorsata* (Fabricius, 1787) para la Comunidad de Murcia, España y notificación de un nuevo fitohuésped de la especie (Coleoptera: Buprestidae).

primeros conocidos (Málaga, Valencia y Albufeira) se encuentran en o cercanos a puertos con importante tráfico comercial; los que, sin duda, han constituido la puerta de entrada en la península de la especie y desde donde se están expandiendo a otras zonas contiguas (Castellón, Murcia...).



Fig. 1. Hábitus de la especie

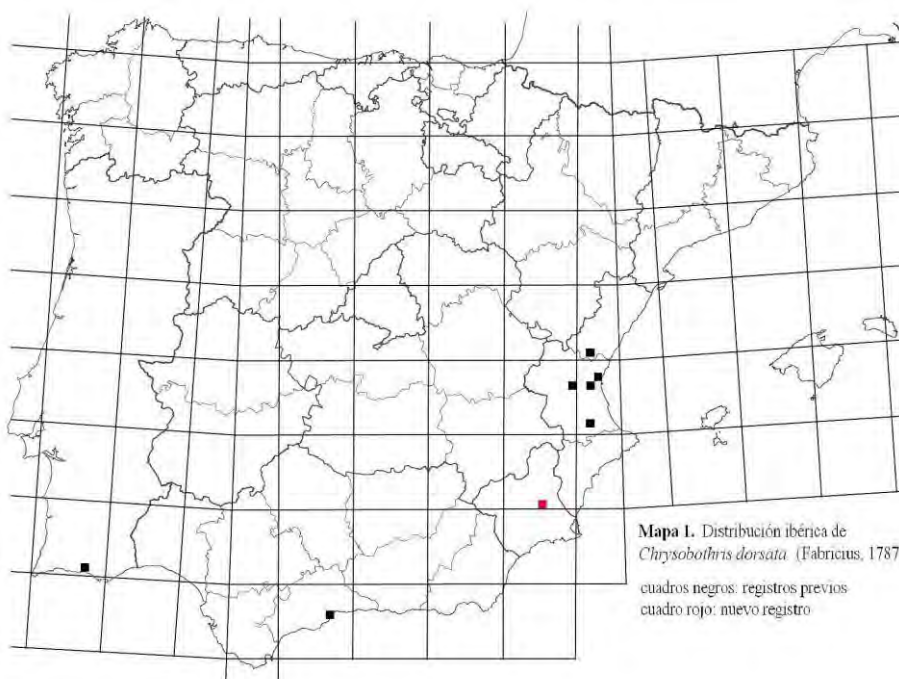
FITOHUESPEDES

Chrysobothris dorsata, en su biotopos originales, se desarrolla a expensas de diversas especies de leguminosas leñosas del género *Acacia*; las capturas realizadas en territorio portugués del Algarve fueron hechas en ramas muertas de algarrobo (*Ceratonia siliqua*), especie también perteneciente a las leguminosas. En la Fauna de Buprestidae de la Península Ibérica y Baleares (Verdugo, 2005) se da cuenta de capturas en la Comunidad de Valencia sobre los restos de poda de los abundantes naranjos allí cultivados, y que al parecer son el fitohuésped preferido en aquel enclave, tanto en la provincia de Valencia como la de Castellón.

Por último, en las capturas efectuadas en la Comunidad de Murcia y que aquí damos como primicia, los ejemplares fueron extraídos, muertos, de sus orificios de eclosión en un ejemplar joven, igualmente muerto, de almez (*Celtis australis*), situado

en una avenida publica de la pedanía murciana de Guadalupe de Maciascoque y que resulta ser un nuevo fitohuésped para la especie.

El almez es un árbol de distribución mediterránea, de hoja caduca y perteneciente a la familia de las ulmáceas, con lo que parece que el buprestido esté ampliando su espectro trófico a otras esencias vegetales.



BIBLIOGRAFIA

Arnáiz Ruiz, L. & M. A. Ibañez, 2001. Confirmación de la presencia de *Chrysobothris dorsata* (Fabricius, 1787) en la Península Ibérica (Coleoptera, Buprestidae). *Biocosme Mesogéen. Nice*, 17 (4): 253-261.

Bella, S., I. Sparazio & G. F. Turrisi., 2001. Prima segnalazione di *Chrysobothris dorsata* (Fabricius, 1787) in Italia (Col., Bup.). *Naturalista Siciliano serie IV*, 25(3-4):377-379.

Cobos, A., 1949a. Materiales para el Catálogo de los Buprestidae de España. Estudios sobre especies de la provincia de Málaga. *Bol. R. Soc. esp. Hist. Nat.*, XLVII: 433-467.

Cobos, A., 1986. *Fauna ibérica de Coleópteros Buprestidae*. CSIC. Madrid, 426 pp.

Curletti, G. & G. Magnani, 1991. Note tassonomiche e corologiche sui Buprestidi maghrebini (Coleoptera, Buprestidae). *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino*, 9 (2): 275-286.

Molina Molina, D. & A. Verdugo. Primer registro de *Chrysobothris dorsata* (Fabricius, 1787) para la Comunidad de Murcia, España y notificación de un nuevo fitohuésped de la especie (Coleoptera: Buprestidae).

Kubán, V., 2006. Buprestinae, Chrysobothrini. pp. 383-386. In: I. Löbl & A. Smetana (Eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Vol. 3. Stenstrup: Apollo Books, 690 pp.

Verdugo, A., 2005. *Fauna de Buprestidae de la Península Ibérica y Baleares (Coleoptera)*. Argania editio, Barcelona. 350 pp., 81 lám.

Recibido: 15 agosto 2012

Aceptado: 23 agosto 2012

Publicado en línea: 25 agosto 2012

Primer registro de *Mycterus* (s. str.) *curculioides* (Fabricius, 1781) (Coleoptera: Mycteridae) para la provincia de Almería, España.

Antonio Verdugo * & Lionel Valladares**

* Héroes del Baleares, 10 – 3º B. 11100 San Fernando, Cádiz, España. averdugopaez@gmail.com

** 75, voie du Toec, 31076 Toulouse Cedex 3, Francia. lionel.valladares@purpan.fr

Resumen:

Mostramos el primer registro de *Mycterus curculioides* (Fabricius, 1781) para la provincia de Almería, Andalucía, España.

Palabras clave:

Mycterus curculioides (Fabricius, 1781), Almería, España.

First record of *Mycterus* (s. str.) *curculioides* (Fabricius, 1781) (Coleoptera: Mycteridae) for the province of Almeria, Spain.

Abstract:

We show the first record of *Mycterus curculioides* (Fabricius, 1781) for the province of Almeria, Andalusia, Spain.

Key words:

Mycterus curculioides (Fabricius, 1781), Almeria, Spain.

INTRODUCCIÓN

La familia Mycteridae Blanchard, 1845, encuadrada sistemáticamente en los Tenebrionoidea, es una pequeña familia de coleópteros que cuenta con unas 160 especies presentes principalmente en la región holártica, con algunas de sus especies alcanzando los trópicos. En la subregión paleártica occidental está representada por tres especies pertenecientes al género *Mycterus* Clarville & Schellenberg, 1798. Mientras, la familia está representada en la Península Ibérica por sólo dos de esas especies: *Mycterus* (*Eutryptes*) *umbellatarum* (Fabricius, 1787) y *Mycterus* (*Mycterus*) *curculioides* (Fabricius, 1781) (Vázquez, 1993).

Una de estas especies, *Mycterus curculioides* (Fabricius, 1781) (Fig. 1) es el objeto de esta nota; especie que se encuentra distribuida por Europa central, región mediterránea y norte de África (Vázquez, *op. cit.*; Ruíz, 1996).

En la Península Ibérica ha sido citada de numerosas provincias, mostrándose más escasa en el cuadrante noroccidental (Vázquez, 1993; López-Colón, 1994; P. Valcárcel & Prieto Piloña, 2001; Pérez-Valcárcel *et al.*, 2011).

En lo que respecta a Andalucía, se encuentra citada de Cádiz, Huelva, Córdoba, Granada, Sevilla y Málaga (Vázquez, *op.cit.*; López Pérez, 2012a y López Pérez, 2012b; Torres-Sala, 1962; Pérez Valcárcel *et al.*, 2011; López-Colón, 1994).

Respecto a la biología de esta especie, la larva se ha observado alimentándose bajo cortezas de diversas especies de pinos (*Pinus* spp.) y los imagos son florícolas, sobre gran variedad de familias de plantas: compuestas, jaras, rosáceas, etc. La actividad de los adultos se extiende a lo largo de los meses de la primavera y el verano (Vázquez, *op.cit.*).



Fig. 1. Hábitus del espécimen objeto de esta nota.

Las dos especies ibéricas del género pueden separarse mediante la siguiente clave.

1. Cráneo, después de los ojos alargado, al menos 1,5 veces más largo que ancho y presentando en el dorso dos surcos que partiendo del borde interno de los ojos, convergen hacia delante, uniéndose a la altura de la base antenal. Palpos, antenas y tarsos de color negro. (subgén. *Mycterus*). ***curculioides*** (Fab., 1781)
2. Cráneo, después de los ojos corto, casi tan largo como ancho; el dorso sin surcos. Primeros antenómeros de color amarillento. (subgén. *Eutryptes*). ***umbellatarum*** (Fab., 1787)

REGISTRO OBJETO DE ESTA NOTA

Entre el diverso material recibido por el primer autor para su determinación, procedentes de capturas realizadas por el segundo autor de esta nota en Andalucía, principalmente en la provincia de Almería, se encontraba un ejemplar de *Mycterus curculioides* (Fabricius) capturado el 22/JUN/2007, en el área recreativa “La Roza”, a 1.300 m.s.n.m., término municipal de Abrucena, Almería, en los límites del Parque Nacional de Sierra Nevada; cuadrícula UTM 30SWG10. Con este registro ampliamos la distribución de la especie en Andalucía a siete de sus provincias, faltando únicamente datos de la provincia de Jaén, donde sin duda debe estar presente.

BIBLIOGRAFÍA

- Fuente, J.M. de la, 1932.** Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica de España*, 15 (5-7): 76-85.
- López-Colón, J. I., 1994.** Nuevos datos sobre Mycteridae ibéricos (Coleoptera). *Giornale italiano di Entomologia*, 7: 29-30.
- López-Pérez, J. J., 2012a.** Catálogo corológico de los Mycteridae (Col., Tenebrionoidea) de la provincia de Huelva (S.O. de Andalucía, España). *Archivos Entomológicos*, 7: 79-82.
- López-Pérez, J. J., 2012b.** Primera cita de *Mycterus* (*Mycterus*) *curculioides* (Fabricius, 1781) (Coleoptera, Tenebrionoidea, Mycteridae) para la provincia de Sevilla (SO. Andalucía, España). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología* Nº 20: 82-83
- Valcárcel, J. P. & F. Prieto Piloña, 2001.** Nuevos registros de Coleoptera para Galicia (N.W. de la Península Ibérica). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, nº 28: 109—110.
- Valcárcel, J. P., J. M. Grosso-Silva & F. Prieto Piloña, 2011.** Nuevos registros de *Mycterus curculioides* (Fabricius, 1781) (Coleoptera, Mycteridae) y actualización de su distribución ibérica. *Archivos Entomológicos*, 5: 153-156.
- Ruiz, J. L., 1996.** Nueva cita de *Mycterus* (s. str.) *curculioides* (Fabricius, 1781) para el Norte de África (Coleoptera: Mycteridae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 20 (3-4): 129.
- Torres Sala, J. de. 1962.** *Catálogo de la colección entomológica "Torres Sala" de coleópteros y lepidópteros de todo el Mundo*. Tomo I. Diputación Provincial de Valencia. Valencia, 487 pp.
- Vázquez, X. A., 1993.** Coleoptera, Oedemeridae, Pyrochroidae, Pithyidae, Mycteridae. In: Ramos, M.A. et al. (Eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 5. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 181 pp.

Recibido: 20 septiembre 2012
Aceptado: 29 septiembre 2012
Publicado en línea: 1 octubre 2012

ICONOGRAFÍA



Cyphosoma lawsoniae (Chevrolat, 1838) es un bupréstido de costumbres halófilas, que puede encontrarse en los meses de verano entre la vegetación que crece en las orillas de arroyos salobres, lagunas y terrenos próximos. En la imagen una pareja de ejemplares en actitud de cortejo.

Aspectos de la biología de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 (Thysanoptera: Thripidae) con especial énfasis en el sitio de pupación en la flor de *Tabebuia rosea* (Bertol) en el Valle Central de Costa Rica.

Axel P. Retana-Salazar* & J. Alexander Rodríguez-Arrieta*

* Programa Universitario de Biología Aplicada (PUA), Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (CIEMIC), Ciudad de la Investigación, Universidad de Costa Rica 2060

axel.retana@ucr.ac.cr apretana@gmail.com

Resumen: En este trabajo se exponen los resultados de la revisión de material de colecciones entomológicas, así como de literatura reciente acerca de la distribución, hospederos y duración de los estados de desarrollo de *Frankliniella insularis* Franklin 1908. Se presentan los resultados de un experimento acerca de la pupación de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 en condiciones de laboratorio. Los resultados no coinciden con los datos acerca de la pupación de esta especie que fueron publicados en las primeras décadas del siglo pasado. Se discute las razones de estos resultados contrastados con los publicados anteriormente y se incluye una revisión del uso de recursos florales del árbol *Tabebuia rosea* (Bertol) por la especie *F. insularis* Franklin 1908.

Palabras clave: Thrips, flores de Bignoniaceae, recursos alimenticios, pupación, ámbito geográfico.

Abstract: This paper presents the results of the revision of material in collections as well some data from current literature about distribution, host-plants and time of development of *Frankliniella insularis* Franklin 1908. Results of a research about pupation behavior of *Frankliniella insularis* Franklin 1908 under laboratory conditions are included. The results do not match with the data published for this species in the early decades of last century. We discuss the reasons for these results contrasted with previously published data and include a review of the use of floral resources, particularly on flowers of the tree *Tabebuia rosea* by the species *F. insularis* Franklin 1908.

Key words: Thrips, Bignoniaceae flowers, alimentary resources, pupation, geographic distribution.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas los estudios se han dirigido hacia la obtención de datos moleculares y estudios de asociaciones con simbioses, los cuales pueden ser de ayuda en algunos aspectos para la comprensión de los procesos biológicos (Mound *et al.* 2010). Sin embargo, es fundamental recordar que las especies son en sí eventos biológicos, y desde este punto de vista una de las rutas de mayor importancia es la determinación de las especies no como meros eventos morfológicos o moleculares sino desde su biología completa (Haro 1999), aspecto que a menudo es descuidado. Por esta

Axel P. Retana-Salazar y J. Alexander Rodríguez-Arrieta. Aspectos de la biología de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 (Thysanoptera: Thripidae) con especial énfasis en el sitio de pupación en la flor de *Tabebuia rosea* (Bertol) en el Valle Central de Costa Rica.

razón es fundamental continuar con los estudios de los caracteres morfológicos, así como de los aspectos de la biología de las especies (Retana-Salazar y Mound 2005).

Habitualmente se considera que la biología de las especies es un evento más o menos constante, sin embargo, en literatura reciente se ha demostrado que tanto los patrones de distribución (Broennimann y Guisan 2008), como las zonas limítrofes de dispersión o los ciclos de vida se han visto alterados por efectos del calentamiento global (Danks 2006) u otros factores ambientales. Las nuevas tecnologías necesitan de registros más certeros para poder establecer modelos de dispersión que ayuden en la predicción de los efectos de las especies invasoras y de las especies de amplia dispersión (Regniere 2009). De ahí la importancia de la publicación de la información que permite establecer con claridad los ámbitos de distribución de las especies (Sánchez *et al.* 2010, Sánchez-Monge *et al.* 2011, Valenzuela-García *et al.* 2011). Además, es necesario confirmar y actualizar los estudios acerca de los procesos biológicos simples de las especies de donde pueden derivarse caracteres que pueden ser de utilidad en estudios de filogenia y subsecuentes estudios de procesos evolutivos.

El análisis más completo que se ha publicado dedicado a la bionómica de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 fue el de Davidson y Bald (1930). Este trabajo se ha citado en numerosas ocasiones en la literatura o se han citado sus resultados al estar publicados en otros trabajos más extensivos (Lewis 1973). Después de 30 años de recopilación literaria, este trabajo presenta una lista actualizada de los hospederos de *Frankliniella insularis* Franklin 1908, así como de la distribución actual de esta especie, un resumen de los datos publicados acerca del desarrollo de los estados inmaduros de esta especie, además de exponer los datos obtenidos de las observaciones de campo y los experimentos dirigidos en laboratorio de algunos aspectos de la biología de esta especie.

MATERIAL Y MÉTODOS

Revisión de datos biológicos. Hospederos.

Se efectúa la revisión de literatura pertinente publicada para la región de América Central, el Caribe y México y se han incorporado los datos obtenidos de la revisión de material de Costa Rica, México y Cuba en las colecciones de la Universidad Autónoma de Nayarit, México, el Instituto Politécnico Nacional, Oaxaca, México, de la colección del Servicio de Sanidad Vegetal de Cuba, La Habana y la colección de la Universidad Agraria de la Habana, además de los especímenes de la Colección Institucional de Thysanoptera de la Universidad de Costa Rica.

Distribución geográfica.

Se incluye la revisión de la distribución más actualizada de esta especie fundamentada en la revisión de literatura reciente en los registros de Mound y Marullo (1996), Wang y colaboradores (2010), así como los registros de la página de los thrips de California (California Thrips 2012). Son empleados también los registros obtenidos de los especímenes revisados de las colecciones de la Universidad Autónoma de Nayarit

(UAN), la Colección Institucional de Thysanoptera de la Universidad de Costa Rica, la colección de la Universidad Agraria de la Habana y la colección del Centro de Sanidad Vegetal de la Habana.

Duración de los estadios de desarrollo.

Se incluye la revisión de la distribución más actualizada de esta especie fundamentada en la revisión de literatura y se comparan los datos de esta especie con los de otras especies de thrips cuyos ciclos de desarrollo se han obtenido de literatura reciente.

Experimento sobre el sitio de pupación. Área de estudio.

La investigación se llevó a cabo en las instalaciones del Campus Rodrigo Facio Brenes de la Universidad de Costa Rica, que se encuentra en San Pedro de Montes de Oca, en el sector Este de San José (9° 56' 28" N, 84° 0' 34" W). Las recolectas se llevaron a cabo en las zonas de jardín y los sectores de separación de carriles de las calles internas en las cuales se hallan cultivadas series de árboles de *Tabebuia rosea*. Estos resultados forman parte del proyecto de investigación "Estudio morfológico y genético de los estados inmaduros de thrips (Thysanoptera: Insecta) de relevancia económica en Hispanoamérica", N° 810-BI-224, de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

Equipo óptico utilizado.

Las observaciones en microscopio estereoscópico se efectuaron en equipo American Optical Model One-Sixty SN BD296789; las observaciones e identificaciones en microscopio binocular se efectuaron en microscopio Olympus BH2.

Identificación de la especie.

Se recolectaron series de individuos en los jardines de la Ciudad Universitaria Rodrigo Facio Brenes, especialmente en las flores. Los thrips hallados en las flores de *Tabebuia rosea* se identificaron como *Frankliniella insularis* Franklin 1908 según las claves de Moulton (1948), Sakimura (1986) y Palmer y colaboradores (1989).

Procesamiento del suelo.

Se adquirieron 2 bolsas de 2 kg cada una de tierra para jardín. La tierra fue esterilizada para asegurar que no estuviera contaminada con pupas de thrips o con organismos que podrían atacar a los thrips. La esterilización se llevó a cabo en un autoclave llevándolo a temperatura de 250°C durante 30 minutos, el suelo se extendió sobre una bandeja de metal porcelanizada blanca. Luego el suelo se guardó en una cámara estéril para que se enfriara y una vez frío el suelo se empacó en bolsas limpias.

Recolecta de las flores.

Se recolectaron 100 flores de *Tabebuia rosea* en el periodo comprendido entre abril y mayo en el campus de la Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio Brenes. Las flores se recogieron en el momento de la dehiscencia del árbol y se juntaron de inmediato colocándolas en recipientes plásticos individuales

circulares de 8,5 cm de diámetro y 10 cm de alto. En el fondo de los recipientes se cubrió con una capa de 3 cm de espesor de suelo estéril. Sobre el suelo estéril se colocó una flor por recipiente; cada flor sin adultos y con poblaciones de entre 20 a 50 inmaduros dentro de la flor. Los recipientes se cubrieron con un cuadro de tela blanca de 12 x 12 cm, esta tela es de 200 mesh, lo que permite el paso de los thrips adultos con el fin de observar la eclosión de los mismos después del periodo de pupa.

Experimento en laboratorio.

Cada uno de los recipientes que contenía una flor y cubierto con la tela blanca ajustada al borde con una banda de hule, fue impregnado en su borde superior interno con aceite transparente sin olor. Cada recipiente se puso en el interior de una jaula de crianza de 25 x 25 x 25 cm con lados de vidrio y de piso blanco. Cada 24 horas se revisaron las jaulas en busca de thrips emergidos, los cuales son evidentes sobre el vidrio o sobre el fondo blanco del piso de la jaula. Luego se procedió a revisar las flores con el fin de determinar si aún habían inmaduros en ellas o si se habían formado pupas. Esto se repitió durante 60 días continuos. Cuando las flores perdieron la turgencia (7-9 días) se trasladaron a cajas de plástico transparente de cierre hermético, con el fin de mantener la observación sobre especímenes que hayan pupado sobre el tejido floral. El suelo se mantuvo en observación con el fin de poder establecer el momento en que se registran adultos de *Frankliniella insularis* Franklin 1908. Las flores en las cajas plásticas herméticas fueron observadas durante 20 días, revisadas y disectadas en microscopio estereoscópico sobre cajas de Petri con fondo parafinado, las disecciones se efectuaron en agua.

Observaciones de campo.

Se recolectaron diariamente flores caídas al azar en cajas de plástico transparente y se llevaban al laboratorio para ser observadas en el microscopio estereoscópico, se realizó un registro de cuales confirmaban la presencia de inmaduros de diferentes edades.

RESULTADOS

Lista de hospederos.

Se presenta la lista actualizada de especies de hospederos de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 que incluye nuevos registros a los presentados por Mound y Marullo (1996), estos autores solo informan de tres hospederos para Costa Rica. Por su parte, Retana-Salazar (2010) presenta una lista donde aparecen 40 hospederos para este país. La revisión de nueva literatura del Caribe (González *et al.* 2010a, b, González *et al.* 2011), junto a la revisión de colecciones de Cuba y de México revelan un incremento en la cantidad de hospederos, por lo que se incluye una lista actualizada de 66 especies de plantas hospederas, con lo que se incrementa el número de registros en 26 especies no informadas (Tabla I). Estos datos indican que esta especie es altamente polífaga y

que al parecer son pocas los limitantes en cuanto al potencial alimenticio que tienen, mientras que la distribución parece estar restringida a las regiones tropicales y subtropicales.

<i>Acnistus arborescens</i>	<i>Jacaranda mimosifolia</i>
<i>Ageratum conizoides</i>	<i>Malvabiscus arboretum</i>
<i>Agremone mexicana</i>	<i>Hemerocallis sp.</i>
<i>Aloe vera</i>	<i>Hibiscus rosaceinensis</i>
<i>Allium cepa</i>	<i>Inga sp.</i>
<i>Allium schoenophassum</i>	<i>Jacaranda mimosifolia</i>
<i>Amaranthus spinosus</i>	<i>Malvabiscus arboretum</i>
<i>Anacardium occidentale</i>	<i>Mangifera indica</i>
<i>Artemisia sp.</i>	<i>Matricaria chamomilla</i>
<i>Bambusa vulgaris</i>	<i>Maxillaria sp.</i>
<i>Beta vulgaris var. Cicla</i>	<i>Mimosa sp.</i>
<i>Bixa orellana</i>	<i>Miconia sp.</i>
<i>Brasica perkinensis</i>	<i>Montanoa sp.</i>
<i>Brugmansia candida</i>	<i>Neomirandella sp.</i>
<i>Cajanus sp.</i>	<i>Nereum oleander</i>
<i>Caliandra sp.</i>	<i>Oncidium sp.</i>
<i>Capsicum frutescens</i>	<i>Pachyrhizus erosus</i>
<i>Castilla elastica</i>	<i>Parkinsonia aculeata</i>
<i>Cattleya sp.</i>	<i>Pereskia grandiflora</i>
<i>Cestrum diurnum</i>	<i>Persea americana</i>
<i>Chrysanthemum sp.</i>	<i>Phaseolus vulgaris</i>
<i>Citrus spp.</i>	<i>Phaseolus lunatus</i>
<i>Coffea arabica</i>	<i>Pithecelobium sp.</i>
<i>Cosmos sp.</i>	<i>Plumeria alba</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Plumeria hexandra</i>
<i>Dendropanax arboreum</i>	<i>Senecio sp.</i>
<i>Dhalia sp.</i>	<i>Sobralia sp.</i>
<i>Gliricidia sepium</i>	<i>Spatodea campanulata</i>
<i>Guadua sp.</i>	<i>Terminalia catapa</i>
<i>Guarantes skineri</i>	<i>Tabebuia rosea</i>
<i>Hemerocallis sp.</i>	<i>Tabebuia chrysanta</i>
<i>Hibiscus rosaceinensis</i>	<i>Trichilia hirta</i>
<i>Inga sp.</i>	<i>Zizigium jambos</i>

Tabla 1. Lista de plantas hospederas de *Frankliniella insularis* Franklin 1908, según los registros de América Central, México y Cuba.

Axel P. Retana-Salazar y J. Alexander Rodríguez-Arrieta. Aspectos de la biología de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 (Thysanoptera: Thripidae) con especial énfasis en el sitio de pupación en la flor de *Tabebuia rosea* (Bertol) en el Valle Central de Costa Rica.

Distribución mundial.

La distribución mundial actualizada obtenida de la reciente revisión de literatura indica que ha habido un incremento en los registros geográficos de aparición de esta especie, en sitios que no se contemplaban en la distribución presentada por Mound y Marullo (1996). La distribución registrada por estos autores solo reconocían la presencia de esta especie en América Central, el Caribe y algunos países de América del Sur como Venezuela; el límite norte registrado es Arizona.

La distribución actual incluye nuevas localidades en Asia y en las islas del Pacífico Sur, las regiones en las que se halla con certeza esta especie son: América Central y el Caribe, Texas-Arizona hasta Venezuela (Jacot-Guillarmod y Brothers 1986). Mound y Marullo (1996) presentan datos obtenidos de la colección del British Museum of Natural History donde se registran especímenes de Bermuda, Puerto Rico, Cuba, Sta. Lucía, St. Vincent, Antigua, Trinidad, México, Costa Rica, Panamá, Colombia, Surinam, Guayana, Brasil y Perú. En la colección Institucional de Thysanoptera de la Universidad de Costa Rica (CIT-UCR) se registran especímenes de Costa Rica, Trinidad, México (Nayarit y Oaxaca). Por su parte, Wang *et al.* (2010) registran la presencia de esta especie en Argentina, India, Fiji y Singapore y el registro de Thrips de California (2012) registra la presencia de esta especie en Hawaii (Fig. 1).



Figura 1. Distribución actual de la especie *Frankliniella insularis* Franklin 1908, según los registros de colecciones y de publicaciones recientes.

Duración de los estadios de desarrollo.

En este trabajo no se efectuó ningún experimento que permita determinar la duración de cada estado de desarrollo, la cual cambia con las condiciones ambientales, en especial la temperatura (Lacasa y Llorens 1996). Sin embargo, la comparación entre los ciclos de desarrollo de diferentes especies de *Frankliniella* indican que no hay cambios drásticos entre el desarrollo de cada uno de los estados larvales (Reitz 2008). El principal factor que altera el ciclo de desarrollo de los inmaduros de *Frankliniella* es la temperatura. La comparación entre varias especies de thrips indica que no hay diferencias significativas entre los tiempos de desarrollo de los inmaduros, en diferentes temperaturas, y no se registran diferencias significativas en el valor del temperatura mínima requerida por cada especie (Stacey y Fellowes 2002). Los resultados acerca de los estados de desarrollo de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 obtenidos por Davidson y Bald (1930) indican que esta especie mantiene patrones de desarrollo similares a la mayor parte de las especies de thrips estudiadas, lo que indica que los resultados de estos investigadores son cada vez más confirmatorios. Por esta razón se reproducen aquí los datos obtenidos por Davidson y Bald (1930) (Tabla II).

Estado	n	Días	Temp, F. (C.)
Tasa de oviposición (1-9 huevos)	4	70	68.2 (20.1)
Huevo	64	9-14	64.5 (18)
Larvas	32	9-13	66.6-65.7 (19.2-18.7)
Pupa	19	7-14	66.7-72.8 (19.3- 22.6)
Ciclo de vida completo	?	36-39	66 (18.8)
Ciclo de vida completo	?	13-41	64.1-89.5 (17.8-31.9)

Tabla II. Duración de los diferentes estados de desarrollo de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 según los datos publicados por Davidson y Bald (1930).

Experimento sobre el sitio de pupación.

Del experimento se obtuvieron un total de 1101 adultos, de los cuales 1062 se recogieron dentro de las flores y 39 del suelo ($X^2=950.52$, $^{\circ}L=1$, $p\leq 0.00001$). Del total de nacimientos registrados el 96,45% nacieron de las flores dehiscentes y un 3,54% del suelo (Fig. 2).

Axel P. Retana-Salazar y J. Alexander Rodríguez-Arrieta. Aspectos de la biología de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 (Thysanoptera: Thripidae) con especial énfasis en el sitio de pupación en la flor de *Tabebuia rosea* (Bertol) en el Valle Central de Costa Rica.



Figura 2. Proporción de individuos de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 emergidos en suelo y en tejido floral de las flores dehiscentes de *Tabebuia rosea*. San José, Costa Rica.

T. rosea muestra una morfología particular en la cual la flor es completa, las flores se distribuyen en una panícula terminal de flores tubular-infundibuliformes (Fig. 3), rosado lavanda, y presentan una zigomorfia moderada (Fig. 4). Las observaciones obtenidas de las disecciones de las flores mostraron que los inmaduros de *F. insularis* Franklin 1908 se agrupan de la sección inferior de la flor, desde donde emergen los imágos por lo que se supone que terminan su desarrollo en esta parte de la flor. Esta sección de la flor se mantiene húmeda muchos días después de que ha caído, la pérdida de turgencia de los tejidos laterales del conducto inferior de la flor hacen que este se cierre produciendo un microhábitat donde se observaron las pupas.



Figura 3. Panícula floral de *Tabebuia rosea* antes de que las flores caigan pocos días después de la floración (Fuente: <http://flickrhivemind.net/Tags/tabebuiarosea/Interesting/>).



Figura 4. Flores de *Tabebuia rosea* en el laboratorio para procesamiento y mediciones (Fotos: J. Alexander Rodríguez-Arrieta).

Después de los primeros cuatro días la corola simpétala de la flor de *T. rosea* empieza a perder la turgencia y el tejido empieza a deteriorarse y mostrar zonas de necrosis. El tejido floral parece ser muy sensible al deterioro por el agua de lluvia, la cual incluso ayuda a la dehiscencia temprana de la flor; sucede lo mismo con las corrientes de aire fuertes. La condición particular de que la flor sea un recurso de alta disponibilidad en el momento de la floración es una condición que favorece el ciclo de vida de la especie, al mismo tiempo se ha podido observar que la dehiscencia de la flor asociada a la altura del árbol y su crecimiento en jardines (Fig. 5a) o en zonas abiertas (Fig. 5b) hace que las flores sean arrastradas por corrientes de aire a 100 o más metros lo que favorece la dispersión de los thrips. Incluso una vez en el suelo se ha observado cómo las ráfagas de viento desplazan las flores en el suelo. Estas condiciones se convierten en factores fundamentales para el desarrollo de *F. insularis* Franklin 1908 en este hospedero.

Axel P. Retana-Salazar y J. Alexander Rodríguez-Arrieta. Aspectos de la biología de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 (Thysanoptera: Thripidae) con especial énfasis en el sitio de pupación en la flor de *Tabebuia rosea* (Bertol) en el Valle Central de Costa Rica.



Figura 5. *Tabebuia rosea* hábito. A. Flores en plena dehiscencia durante la época de floración (Fuente: http://www.da-academy.org/dagardens_pinkpoui1.html).
B. *Tabebuia rosea* en floración en estado silvestre (Fuente: http://www.publispain.com/revista/seccion/jardineria/maquilishuat_arbol_nacional_de_el_salvador.html)

DISCUSIÓN

El uso del recurso floral por parte de múltiples especies de insectos y aves es una de las más interesantes relaciones ecológicas que se pueden estudiar. Las especies de algunos géneros como *Frankliniella* y *Microcephalothrips* se hallan asociadas al recurso floral (Lewis 1973). La asociación con flores por parte de los adultos de *Frankliniella* es una condición plesiotípica dentro de *Frankliniella* y la asociación de algunos grupos de especies con pastos y con musgos resulta en condiciones apomórficas, así se entienden estas relaciones al estudiar las relaciones filogenéticas de las especies de este género con respecto a su hábitat (Retana-Salazar 2010b).

Las flores son un recurso pasajero pero de gran valor alimenticio por la presencia de células epidérmicas ricas en carbohidratos y células reproductivas ricas en proteínas, como ha sido demostrado en los estudios de polen acarreado por abejas, donde el porcentaje de proteína varía entre el 24% al 52% (Vit y Santiago 2008). Estudios más detallados indican ámbitos de variación amplios en la riqueza proteica del polen de diferentes especies botánicas utilizadas por las abejas pudiendo hallarse variaciones entre 14% y 41% de proteína cruda en regiones de América del Sur (Santos *et al.* 2009). También se han aislado metales pesados como el plomo en el polen de las colmenas en proporciones de $268.31 \pm 0.0008 \mu\text{g Pb/kg}$ de polen apícola fresco de

Brassica napus L. (Saavedra *et al.* 2007). Estas condiciones convierten a las flores en excelentes reservorios para el desarrollo de los thrips. En el caso *Tabebuia rosea*, su flor es la más utilizada por *F. insularis* Franklin 1908 en la Meseta Central de Costa Rica. Se deben de tomar en cuenta una serie de condiciones propicias para el desarrollo de esta especie. *F. insularis* Franklin 1908. Entre algunas, que la especie es polífaga y que cumple su ciclo vital en una gran diversidad de plantas en las que se ha encontrado tanto adultos como inmaduros. Retana-Salazar (2010a) informa 40 hospederos en los cuales se ha observado tanto inmaduros como adultos, pero solamente se ha observado altas poblaciones en pocos hospederos tales como *Tabebuia rosea*, *Hibiscus rosacinensis*, *Gliricidia sepium* y *Phaseolus lunatus*. En los demás hospederos las poblaciones son muy bajas pero siempre se hallan tanto adultos como inmaduros.

De estos datos se desprende que esta especie se asocia al recurso floral, siendo en este caso *T. rosea* una de las especies que permite una explosión poblacional tanto por la época de floración como por el recurso disponible. Entre los factores ecológicos que pueden ser determinantes del crecimiento de las poblaciones se hallan aspectos que pueden limitar el crecimiento de la población (Schnack 2005). Una de las teorías de mayor aceptación, que se ha apoyado históricamente en la dinámica de poblaciones de insectos, propone que el número de individuos de una población tiende a crecer progresivamente en las regiones favorables para ello. Sin embargo, este incremento induce una resistencia a la reproducción (Schnack 2005). Esta resistencia puede tener su origen en el decrecimiento de los recursos, pero también al incremento inducido por el número de sus enemigos naturales. La acción recíproca entre la reproducción y la resistencia inducida, facilita que las poblaciones se autorregulen, aproximándose al límite de sus posibilidades y las de su ambiente (Nicholson, 1933).

Por otra parte, los resultados obtenidos muestran que esta especie cambia sus hábitos según las condiciones del medio en que se desarrolla. En experimentos llevados a cabo en Adelaida, Canadá en sistemas agrícolas de invernadero se indica que en estas condiciones la pupación de esta especie se da en los desechos del suelo e incluso se informa que se pueden enterrar más allá de las primeras capas del suelo (Davidson y Bald 1930). Estos autores señalan que eventualmente es posible hallar pupas en pliegues de las hojas o del tallo, pero no es lo habitual. Sin embargo, en el caso de *T. rosea* los resultados de laboratorio indican que la norma es que se mantengan en la flor en los pliegues del canal formado en la cara inferior de la flor, donde se mantienen condiciones de humedad más elevadas.

En *F. insularis* Franklin 1908 el comportamiento de pupación parece cambiar dependiendo de las condiciones ambientales, los resultados del trabajo de Davidson y Bald (1930) muestran que la mayor parte de las pupas emergen como imagos del suelo, y unos pocos pupan en los tejidos de la planta hospedera, en este caso el tomate que fue

Axel P. Retana-Salazar y J. Alexander Rodríguez-Arrieta. Aspectos de la biología de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 (Thysanoptera: Thripidae) con especial énfasis en el sitio de pupación en la flor de *Tabebuia rosea* (Bertol) en el Valle Central de Costa Rica.

la que utilizaron estos autores. Los datos obtenidos en este trabajo indican que la mayor parte

de las pupas emergen como adulto de los restos florales, donde un 96% de los adultos emergen de los restos florales y un 4% del suelo. Esto indica que es posible que esta especie tenga la plasticidad suficiente como para adaptar su ciclo a las condiciones del medio y lo que este les provee. Sin embargo, son necesarios mayores estudios al respecto que permitan comprobar esta hipótesis.

Davidson y Bald (1930) acotan entre sus observaciones que una proporción muy baja de inmaduros puede pupar en pliegues de hojas y estrías del tallo, lo que sugiere que esta especie puede utilizar los tejidos vegetales de ser necesario. La flor de *T. rosea* es de mayor tamaño que la del tomate y con mayor cantidad de recurso alimenticio, además la arquitectura de la misma es muy diferente y mientras la flor del tomate es pequeña y muy expuesta, la flor de *T. rosea* presenta diferentes condiciones arquitectónicas y biológicas a estas. Ramírez-Morales (2007) en un estudio sobre las preferencias de *Frankliniella bagnalliana* acerca de la forma de la flor parasitada demuestra que hay una alta significancia en la preferencia de la flor de forma tubular como sucede en las Asteráceas que al parecer proporcionan alguna protección a las poblaciones de thrips. En ese trabajo se analizaron 21 familias botánicas y se halló en esta especie una asociación altamente significativa con las especies de la familia Asterácea.

Aunque no se analizaron especies de la familia Bignoniaceae en el trabajo de Ramírez-Morales (2007), sí se incluyen en la lista ejemplares de Solanaceae, la familia del tomate, y la cantidad de individuos de *F. bagnalliana* hallados en las flores de esta familia fue de cero (0). Esto puede deberse a la cantidad de taninos que pueden ser acumulados por las especies de esta familia, en las últimas décadas los estudios sobre los compuestos secundarios de las plantas han tomado importancia por su interés en la dieta de los sistemas de agropecuarios, en especial lo referente a los pastos para ganado (Ramos *et al.* 1998). Cuca y colaboradores (2006) indican que múltiples especies de Solanaceae contienen compuestos como alcaloides, saponinas esteroideas, esteroides, taninos, flavonoides, cumarinas y vitamina D, muchos de los cuales pueden ser tóxicos, lo que puede limitar el número de especies que puedan atacar a las especies de esta familia. El tomate propiamente registra la presencia del alcaloide tomatina que se halla en flores, hojas y tallos de la planta y en los frutos que no han madurado, pudiendo ser tóxicos a animales domésticos y los humanos en cantidades altas (Barceloux 2009).

Otro factor de importancia para una especie antófila como es *F. insularis* Franklin 1908 es la posibilidad de explotar en un momento del año una condición ambiental que favorezca las poblaciones del resto del año. La fenología de *T. rosea* ha sido estudiada en Costa Rica con amplitud, y se ha demostrado un gradiente de floración desde la región de Santa Ana hasta San Pedro de Montes de Oca con

variaciones altitudinales y de temperatura (Gómez y Fournier 1996). Datos anteriores tomados con la vegetación arbórea de la región de Villa Colón y Santa Ana hasta San Pedro de Montes de Oca (Fournier y Salas 1966) indican que la floración de esta especie de árbol varía entre marzo y mayo, en Villa Colón (800 msnm) con una temperatura promedio anual de 23,8°C con picos en marzo con una temperatura máxima promedio de 32°C y en julio con una temperatura máxima promedio de 27°C la floración de *T. rosea* de da en marzo, mientras que en San Pedro de Montes de Oca (1200-1340 msnm) con una temperatura promedio anual de 20,3°C con picos en marzo con una media mínima de 14,8°C y en junio con una media máxima de 26°C. En estas condiciones *T. rosea* florece en un 96% en la zona de Villa Colón tan solo un 66% en San Pedro de Montes de Oca. Los datos de Fournier (1969) para el comportamiento de la floración de *T. rosea* en zonas de diferente altitud y condiciones climáticas muestra que la floración de *T. rosea* en zonas bajas (800 msnm) se concentra en unas pocas semanas (6) en la época más seca, a alturas mayores (900 msnm) la floración se distribuye mayoritariamente en 15 semanas pero los porcentajes mayores de floración se hallan en las primeras 5 semanas de floración en la época seca, mientras que en zonas de altitudes superiores a los 1000 msnm la floración distribuye sus mayores porcentajes en las primeras 8 semanas de floración y a alturas de 1200-1300 msnm los porcentajes de floración mayores se registran a lo largo de 14 semanas, llegando a registrarse floración hasta la semana 18 después de iniciada la floración.

Estos datos de la fenología floral de *T. rosea* indican con claridad que el recurso se haya disponible en un gradiente altitudinal desde marzo (floración masiva en tierras bajas) hasta mayo final de la floración en tierras altas, con lo que este árbol se convierte en una fuente de alimento muy rentable para las poblaciones de *F. insularis* Franklin 1908 en la primer parte del año, lo que le da una ventaja en cuanto a los niveles poblacionales que puede alcanzar esta especie en los primeros meses del año. Estas poblaciones se desplazan a otros hospederos el resto del año pero sus poblaciones suelen ser menores.

Estudios efectuados en otras especies de thrips como *Thrips obscuratus* en Nueva Zelanda, han mostrado que las altas temperaturas y las dietas ricas en polen y carbohidratos mantienen a las hembras de esta especie con mayores cantidades de huevos ovipositados, la presencia de polen y carbohidratos en la dieta de las larvas se asocia además con una disminución en la mortalidad de estos estadios (Teulon y Penman 1991), lo que influye en el éxito reproductivo de la especie. Estos aportes indican que es posible que la explotación de *F. insularis* Franklin 1908 del recurso provisto por las flores de *T. rosea* a lo largo de más de cerca de 18 semanas puede ser fundamental para el establecimiento de las poblaciones, debido a que estas flores además de ser numerosas contienen mucho polen y cantidades de carbohidratos en los contenidos intracelulares de su corola como en el depósito de néctar en el fondo de la flor, lo que puede ayudar además a un mejor desarrollo de los estadios inmaduros. Por

Axel P. Retana-Salazar y J. Alexander Rodríguez-Arrieta. Aspectos de la biología de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 (Thysanoptera: Thripidae) con especial énfasis en el sitio de pupación en la flor de *Tabebuia rosea* (Bertol) en el Valle Central de Costa Rica.

último, el pupar en la flor puede servir además como un medio de dispersión efectivo al ser dispersados los thrips con las flores dehiscentes.

AGRADECIMIENTOS

Al Ing. Gerardo Soto-Rodríguez por sus comentarios al manuscrito inicial, al señor Josué Orozco Aguilar por haber colaborado con las figuras del texto. Al señor Juan Francisco Jiménez Guevara por su apoyo logístico durante el trabajo de campo. A los revisores anónimos de la revista que han colaborado con sus consideraciones a enriquecer el manuscrito original. A la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica por el apoyo económico y logístico para la ejecución de este proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Barceloux, D. G. 2009.** "Potatoes, Tomatoes, and Solanine Toxicity (*Solanum tuberosum* L., *Solanum lycopersicum* L.)". *Disease-a-Month* 55 (6): 391-402.
DOI:10.1016/j.disamonth.2009.03.009
- Broennimann O & Guisan A. 2008.** Predicting current and future biological invasions: both native and invaded ranges matter. *Biol. Lett.* 4: 585–589 doi:10.1098/rsbl.2008.0254
- Cuca Suarez, L. E., Muñoz Cendales, D. R. y Orozco, C. I. 2006.** Compuestos Fenólicos aislados de la especie *Solanum validinervium* (Solanaceae) Sección Geminata. *Rev.Colomb.Quim.* 35(1): 59-65.
- Danks, H.V. 2006.** Short life cycles in insects and mites. *Can. Entomol.* 138: 407-463.
- Davidson, J. & Bald, J.G. 1930.** Description and Bionomics of *Frankliniella insularis* Franklin (Thysanoptera). *Bul. Ent. Research* 21: 365-385
- Fournier, L.A. 1969.** Estudio preliminar sobre la floración en el Roble de Sabana, *Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl. *Rev. Biol. Trop.* 15(2): 259-267.
- Fournier, L.A. y Salas, S. 1966.** Algunas observaciones sobre la dinámica de la floración en el bosque tropical húmedo de Villa Colón. *Rev. Biol. Trop.* 14(1): 75-85.
- Gómez F. P. y Fournier, L.A. 1996.** Fenología y ecofisiología de dos poblaciones de *Tabebuia rosea* (roble sabana) en Costa Rica (Bignoniaceae). *Rev. Biol. Trop.* 44: 61-70
- González, C., Castillo, N. y Retana-Salazar, A.P. 2011.** Trips asociados a diferentes especies de plantas, en un agroecosistema protegido, en la provincia de la Habana. *Métodos en Ecología y Sistemática* 6(1-2): 32-43.
- González, C., Suris, M. y Retana-Salazar, A.P. 2010a.** Especies de trips asociadas a cultivos hortícolas en las provincias habaneras. *Métodos en Ecología y Sistemática* 5(1): 31-37.
- González, C., Suris, M. y Retana-Salazar, A.P. 2010b.** Especies de trips asociadas a plantas arvenses en la provincia de la Habana. *Métodos en Ecología y Sistemática* 5(1): 38-44.
- Haro, J.J. 1999.** ¿Qué es una especie? *Bol. Soc. Entomol. Aragonesa.* 26: 105-112.
- Jacot-Guillarmod, C.F. & Brothers, D.J. 1986.** Catalogue of the Thysanoptera of the World Part 7. *Annals of the Cape Provincial Museums (Natural History)* 17: 1-93.
- Lacasa Plasencia A. y Llorens Climent, J.M. 1996.** Thrips y su control biológico. Divulgación Técnica 18, Consejería del Medio Ambiente, Agricultura y Agua, Murcia, España 312pp.
- Lewis, T. 1973.** Thrips: Their Biology, Ecology and Economic Importance. Academic Press, London, UK.

- Mound, L.A., Marullo, R. 1996.** The thrips of central and south America: An introduction (Insecta: Thysanoptera). *Mem. Of Entomol. Internat.* 6: 487p.
- Mound, L.A., Wheeler, G.S. & Williams, D.A. 2010.** Resolving cryptic species with morphology and DNA; thrips as a potential biocontrol agent of Brazilian peppertree, with a new species and overview of *Pseudophilothrips* (Thysanoptera). *Zootaxa* 2432:59-68.
- Nicholson, A. J. 1933.** The balance of animal populations. *J. Anim. Ecol.* 2 (suppl. 1): 132-187.
- Ramírez-Morales, R. 2007.** Preferencia del tipo de flor por *Frankliniella bagnalliana*. *Métodos en Ecología y Sistemática* 2(3): 27-32.
- Ramos, G., Frutos, P., Giráldez, F.J. y Mantecón, A.R. 1998.** Los compuestos secundarios de las plantas en la nutrición de los herbívoros. *Arch. Zootec.* 47: 597-620.
- Régnière, J. 2009.** Predicción de la distribución continental de insectos a partir de la fisiología de las especies. *Unasylya* 1-2 (231-232): 37-42.
- Reitz, R.S. 2008.** Comparative Bionomics of *Frankliniella occidentalis* and *Frankliniella tritici*. *Flo. Entomol.* 91(3): 474-476.
- Retana-Salazar, A.P. 2010a.** *Frankliniella caribae* sp.n. (Terebrantia: Thripidae), una nueva especie del grupo *insularis* para Centroamérica y el Caribe. *Métodos en Ecología y Sistemática* 5(2): 1-9.
- Retana-Salazar, A.P. 2010b.** El grupo genérico *Frankliniella*: el significado filogenético de sus principales caracteres morfológicos (Thysanoptera: Thripidae; Thripini). *Métodos en Ecología y Sistemática* 5(3): 1-22.
- Retana-Salazar AP & Mound LA. 2005.** Character state variation in a new genus and species of Thripidae (Insecta: Thysanoptera) associated with *Chamaedorea* (Arecaceae) inflorescences in Central America. *Brenesia.* 63-64: 121-126
- Saavedra, A.R., Di Bernardo, M.L., Rondón, C., Gutiérrez, L., Saavedra, O, González, I. y Vit, P. 2007.** Determinación de plomo en polen apícola de *Brassica napus* L. del Páramo de Misintá, estado Mérida, Venezuela. *Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel* 38(1): 6-10.
- Sánchez-Monge, A., Retana-Salazar, A.P., Brenes, S. & Agüero, R. 2010.** New Records of Aphid-Plant associations (Hemiptera: Aphididae) from Eastern Costa Rica. *Flo. Entomol.* 93(3): 489-492.
- Sánchez-Monge, A., Retana-Salazar, A.P., Brenes, S. & Agüero, R. 2011.** A contribution to Thrips-Plant Associations Records (Insecta: Thysanoptera) in Costa Rica and Central America. *Flo. Entomol.* 94(2): 330-339.
- Santos, E; Invernizzi, C.; García, E.; Cabrera, C.; Di Landro, R; Saadoun, A. y Daners, G. 2009.** Contenido de proteína cruda del polen de las principales especies botánicas utilizadas por las abejas melíferas en Uruguay. *Agrociencia* 13(2): 9-13.
- Schnack, J.A. 2005.** Entomología: Biodiversidad, Teorías Poblacionales y Biología del Altruismo. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 64(1-2): 1-8.
- Stacey, D.A. & Fellowes, M.D.E. 2002.** Temperature and the development rates of thrips: Evidence for a constraint on local adaptation?. *Eur. J. Entomol.* 99: 399-404.
- Teulon, D.A.J. & Penman, D.R. 1991.** Effects of temperature and diet on oviposition rate and development time of the New Zealand flower thrips, *Thrips obscuratus*. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 60(2): 143-155.
- Thrips of California 2012.** http://keys.lucidcentral.org/keys/v3/thrips_of_california/identify-thrips/key/california-thysanoptera-2012/Media/Html/browse_species/Frankliniella_insularis.htm , accesado 9 de octubre de 2012.

Axel P. Retana-Salazar y J. Alexander Rodríguez-Arrieta. Aspectos de la biología de *Frankliniella insularis* Franklin 1908 (Thysanoptera: Thripidae) con especial énfasis en el sitio de pupación en la flor de *Tabebuia rosea* (Bertol) en el Valle Central de Costa Rica.

Valenzuela-García, R.D., Retana-Salazar, A.P., García-Martínez, O. & Carvajal-Cazola, C. 2011. New records of Thrips from Mesoamerica and comments regarding specific characters (Tubulifera: Phlaeothripidae). *Flo. Entomol.* 94(2):372-373.

Vit, P. y Santiago, B. 2008. Composición química de polen apícola fresco recolectado en el páramo de Misintá de los andes venezolanos. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* (Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición) 58(4): 411-415.

Wang, C.L., Lin, F.C., Chiu, Y.C. & Shih, H.T. 2010. Species of *Frankliniella* Trybom (Thysanoptera: Thripidae) from the Asian-Pacific Area. *Zoological Studies* 49(6): 824-838.

Recibido:	16 agosto 2012
Aceptado:	11 noviembre 2012
Publicado en línea:	12 noviembre 2012

**Nuevo registro de *Margarinotus (M.) scaber* (Fabricius, 1787)
(Coleoptera, Histeridae, Histerini) en la provincia de Cádiz y algunos
datos sobre su biología y ecología (España).**

Antonio Verdugo

Héroes del Baleares, 10 – 3º B. 11100 SAN FERNANDO, Cádiz. averdugopaez@gmail.com

Resumen: Se ofrece un nuevo registro de la especie *Margarinotus (M.) scaber* (Fabricius, 1787) para la provincia de Cádiz y se comentan algunos aspectos biológicos y ecológicos de la especie.

Palabras clave: *Margarinotus scaber*, nuevo registro, biología, ecología, Cádiz.

Abstract: The author offers a new record of the species *Margarinotus (M.) scaber* (Fabricius, 1787) for the province of Cadiz and discusses some biological and ecological data on the species.

Key words: *Margarinotus scaber*, new data, biology, ecology, Cadiz.

INTRODUCCIÓN

Los *Margarinotus* Marseul, 1853 son un género de histéridos caracterizado originalmente por presentar la superficie corporal cubierta de tubérculos lisos y brillantes (llamadas por Marseul “perlas”, de ahí el nombre genérico, del griego, μάργαρον = perlas y वोρος = espalda), aspecto de la única especie conocida hasta entonces con esas características; con posterioridad fue descrita una segunda especie (neártica) que compartía esos característicos tubérculos, *Margarinotus guttifer* Horn, 1862.

Pero a partir de los estudios sobre la tribu, este género se ha ampliado a un gran número de subgéneros y especies que carecen de estos abultamientos brillantes, pero que se encuentran relacionados entre sí por la particular estructura de sus edeagos (Wenzel, 1944; Yélamos, 2002).

La especie objeto de esta nota fue descrita por Fabricius en 1787 como *Hister scaber* (Fig. 1) y no por Marseul en 1853 como figura en el magnífico estudio sobre la morfología de sus estadios inmaduros (Yus Ramos & Coello García, 2010). Lo que Marseul describe (Marseul, 1853) es el género *Margarinotus* para incluir esta curiosa especie.

La especie presenta una distribución ibero-norteafricana, fue descrita de España y también se encuentra en Portugal, Marruecos, Túnez y Argelia. De España se conoce de las provincias de Navarra (Rada), Álava (Olabarre y montes de Vitoria), Palencia (Valdeolmillos), Madrid y Cádiz (San Roque y Chiclana) (Yélamos *op. cit.*; Yus Ramos & Coello García, *op. cit.*).

Verdugo, A. Nuevo registro de *Margarinotus (M.) scaber* (Fabricius, 1787) (Coleoptera, Histeridae, Histerini) en la provincia de Cádiz (España).

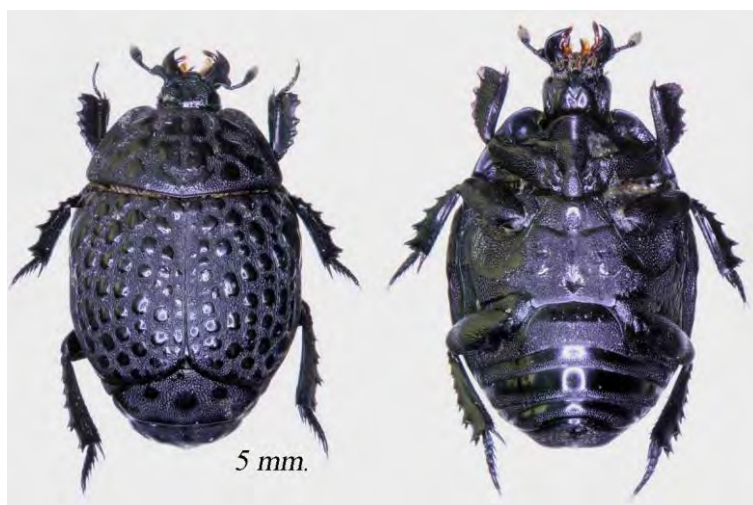


Fig. 1. Hábitus, anverso y reverso, de *Margarinotus scaber* (Fab., 1787)

En lo biológico ya se conocían los hábitos predadores de esta especie sobre los estadios inmaduros de diversas especies de Trogidae MacLeay, 1819 (Yélamos, *op cit.*, Coello y Baena, 2008; Yus Ramos & Coello García, *op. cit.*) así como las similitudes en las morfologías externas de los *Trox* Fabricius, 1775 y este *Margarinotus*, características que hicieron aventurar que el histérico fuera un predador exclusivamente de trógidos. La especie se ha encontrado hasta el momento en excrementos de perro, pieles y cadáveres de diversos animales, egagrópilas de aves e incluso entre lana semienterrada en el suelo, y generalmente en compañía de larvas y adultos de diversos *Trox*.

NUEVO REGISTRO

En el caso que nos ocupa, los ejemplares encontrados se encontraban bajo los restos cadavéricos (Fig. 2), ya muy descompuestos, de un ejemplar de equino sin determinar y bajo el que se desarrollaba la importante necrocenosis habitual de estos casos, con una gran población de *Trox fabricii* Reiche, 1853 y con especies predadoras como *Necrobia rufipes* (De Geer, 1775) y *Necrobia violacea* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Cleridae), así como abundantes Staphylinidae, algunos Caraboidea y dos especies de geotrópidos, que incluso nidificaban bajo él: *Typhaeus typhoeus* (Linnaeus, 1758) y *Chelotrupes momus* (Olivier, 1789).



Fig. 2. Restos cadavéricos del equino.



Fig. 3. Pareja de *Trox fabricii* y sobre ellos *Margarinotus scaber*.

Además de todos estos coleópteros también se encontraban presentes otras dos especies de Histeridae, *Margarinotus (Ptomister) brunneus* (Fabricius, 1775) y *Saprinus (Saprinus) subnitescens* Bickhardt, 1909, lo que parece contradecir la afirmación de Yus Ramos y Coello García en el sentido que *M. scaber* era la única especie de histérico que preda sobre estos trógidos.

Verdugo, A. Nuevo registro de *Margarinotus (M.) scaber* (Fabricius, 1787) (Coleoptera, Histeridae, Histerini) en la provincia de Cádiz (España).

Como curiosidad es preciso señalar que entre los ejemplares capturados y sobre los que se escribe esta nota, se observó en dos ocasiones a individuos que se encontraban en íntimo contacto con ejemplares de *Trox fabricii* y en uno de ellos junto a una pareja en cópula, siendo lógico pensar que quizás se dispusiesen a colocar sus huevos en las cercanías de donde lo hiciesen los *Trox* (Fig. 3).

Los ejemplares objeto de esta nota (ocho en total) fueron capturados el pasado 8 de diciembre de 2012 en la localidad de Arroyo Jaral, término municipal de Los Barrios, Cádiz, a 122 m.s.n.m. y en la cuadrícula UTM 30STF61. Se encuentran en la colección del autor.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestro colega histeridólogo Giovanni Ratto (Génova, Italia), su amabilidad y presteza en las determinaciones de los histéridos acompañantes, así como sus comentarios al manuscrito original.

BIBLIOGRAFIA MÍNIMA

Coello, P. & Baena, M., 2008. Nuevos datos sobre trógididos en España (Coleoptera, Scarabaeoidea, Trogidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 42: 193-196.

Fabricius, J. C., 1787. *Mantissa Insectorum* I: 32. Hafniae.

Marseul, S.A., 1853. Essai monographique sur la famille des histéridés, comprenant la description et la figure au trait des genres et des espèces, leur distribution méthodique, avec un résumé de leurs mœurs et de leur anatomie. *Annales de la Société Entomologique de France*, (3) 1: 131-160, 177-294.

Wenzel, R. L., 1944. On the classification of the Histerid beetles. *Zoological Series Field Museum of Natural History*, 28(2): 51-151.

Yélamos, T., 2002. *Coleoptera: Histeridae* En: Fauna Ibérica, vol. 17, Ramos *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), Madrid, 411 pp.

Yus Ramos, R. & Coello García, P., 2010. Descripción de los estadios pre-imaginales de *Margarinotus (Margarinotus) scaber* Marseul, 1853 (Coleoptera: Histeridae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 33 (3-4): 399-424.

Recibido:	9 diciembre 2012
Aceptado:	12 diciembre 2012
Publicado en línea:	13 diciembre 2012

Primeros registros de *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Psyllidae), para la región de Murcia y la Comunidad Valenciana.

David Molina Molina

C/ Gran Capitán 12, 3ºA, 03400, VILLENA, Alicante, davidacho69@gmail.com

Resumen: Se cita por primera vez para las Región de Murcia y Comunidad Valencian la especie neotropical *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Psyllidae), plaga de la leguminosa exótica *Tipuana tipu* (Benth.) Kuntze 1898.

Palabras clave: *Platycorypha nigrivirga*, Psyllidae, *Tipuana tipu*, plaga, Murcia, Valencia.

Abstract: The Southamerican species *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Psyllidae) is reported for the first time in Murcia and Valencia regions feeding on the exotic tree *Tipuana tipu* (Benth.) Kuntze 1898.

Key words: *Platycorypha nigrivirga*, Psyllidae, *Tipuana tipu*, pest, Murcia, Valencia.

INTRODUCCIÓN

Platycorypha nigrivirga Burckhardt, 1987 (Fig. 1) es un insecto hemíptero de la familia Psyllidae que se alimenta succionando savia de las hojas y brotes tiernos de *Tipuana tipu* (Benth.) Kuntze 1898, su única planta nutricia conocida. Este psílido considerado plaga se conoce popularmente como psila de la Tipuana. Se trata de una especie neotropical, descrita de Argentina, que se está expandiendo y adaptando a las condiciones climáticas allá donde crezca el árbol de la tipuana.

Tipuana tipu es un árbol de la familia de las leguminosas procedente de Bolivia y noroeste de Argentina. Se trata de un árbol caducifolio por un breve espacio de tiempo, de gran porte, pudiendo llegar a medir 25 metros de altura en cultivo, con una copa densa y amplia. Sus hojas son compuestas por 4-12 pares de folíolos opuestos. Sus flores amarillas aparecen a principios de verano tras las que aparecen frutos con apariencia de sámara que son en realidad legumbres modificadas. Esta especie se cultiva en numerosas regiones templadas de todo el mundo (Sánchez Lorenzo 2011).

Molina Molina, D. Primeros registros de *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Psyllidae), para la región de Murcia y la Comunidad Valenciana.



Fig. 1. Ninfa de *Platycorypha nigrivirga*

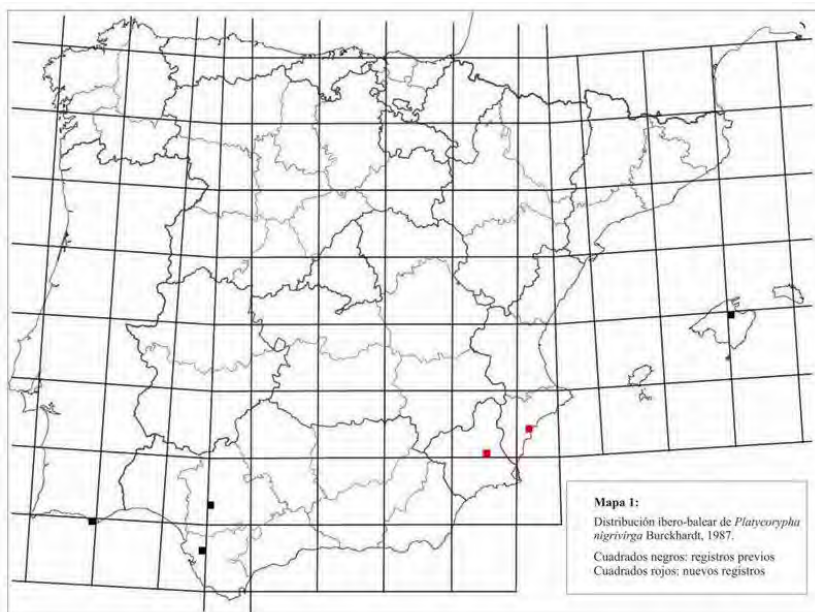
MATERIAL Y MÉTODOS

En junio de 2012 han sido encontradas diversas colonias de la especie *Platycorypha nigrivirga* formadas por individuos inmaduros (ninfas) en brotes jóvenes de tipuana cultivados en jardines públicos en la pedanía murciana de Guadalupe de Maciascoque. Se ha constatado que estas colonias sufren predación por parte de ninfas de *Anthocoris* sp. (Hemiptera: Heteroptera: Anthocoridae) especie considerada como fauna auxiliar contra la psila del peral *Cacopsylla pyri* (Linnaeus, 1761) (Vilajeliu *et al.* 1998). Posteriormente, durante el mismo mes de junio han sido localizados numerosos ejemplares inmaduros y restos de exuvias de la especie en el envés de las hojas de tipuana cultivadas como arbolado viario en el barrio de Altozano de la ciudad de Alicante.

DISTRIBUCIÓN

P. nigrivirga está presente en USA (California) (Rung *et al.* 2009), Bolivia, Norte de Argentina (Localidad típica), Uruguay y Brasil (Santana *et al.* 2006). En Europa está presente en España y Portugal.

En la Península Ibérica y Baleares (Mapa 1) era conocido hasta la fecha en cuatro localidades. En la Isla de Mallorca 31SED09 (Burkhardt 2007) y en España peninsular en Cádiz, Jerez de la Frontera 29SQA56 y Sevilla, Barrio de Heliópolis 30STG30 (Sánchez 2008). En Portugal ha sido citado en Faro 29SNA99 (Sánchez 2010).



Mapa 1.

Las citas que nos ocupan confirman la presencia de *P. nigrivirga* en dos nuevas comunidades autónomas de España, Murcia y Comunidad Valenciana, en la provincia de Alicante:

Murcia, Guadalupe de Maciascoque 30SXH60; 09-VI-2012. D. Molina (Fig. 1).

Alicante, Barrio de Altozano 30SYH14. 10-VI-2012. D. Molina.

AGRADECIMIENTOS

El autor quiere agradecer a Ángel Umarán su ayuda en la determinación de la especie, así como a Iñigo Sánchez la revisión del primer manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

Molina, D., 2012. *Platycorypha nigrivirga*. Biodiversidadvirtual.org [Base de datos en línea] disponible en: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Platycorypha-nigrivirga-img357822.html> Accesible a fecha 11-XII-2012.

Molina Molina, D. Primeros registros de *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Psyllidae), para la región de Murcia y la Comunidad Valenciana.

Molina, D., 2012. *Platycorypha nigrivirga*. Biodiversidadvirtual.org [Base de datos en línea] disponible en: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Platycorypha-nigrivirga-img357855.html> Accesible a fecha 11-XII-2012.

Rung, A., Gevork Arakelian, Ray Gill & Nick Nisson, 2009. *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt (Hemiptera: Sternorrhyncha: Psylloidea), tipu psyllid, new to North America. *Insecta Mundi* n°97: 1-5.

Sánchez, I., 2008. Primera cita de *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987, (Hemiptera: Psyllidae) para Europa Continental. *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa (S.E.A.)* n° 43: 445-446.

Sánchez, I., 2011. Two exotic jumping plant-lice (Hemiptera: Psylloidea) new to mainland Portugal. *Boletín de la Sociedad entomológica aragonesa (S.E.A.)* n° 49: 324-324.

Sánchez Lorenzo, J.M., 2011. *Tipuana tipu* (Benth.) Kunze. [Sitio web] <http://www.arbolesornamentales.es> Ficha de la especie.

Santana, D. L. Q., D. Burckhardt & A. M. F. Aguiar, 2006. Primeiro registro de *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt (Hemiptera: Psylloidea), em *Tipuana tipu* (Benth.) no Brasil. *Neotropical Entomology* n°35(6): 861-863.

Vilajeliu, M., P. Vilardell & P. Lloret, 1998. Dinámica poblacional de psila (*Cacopsylla pyri* L.) y de sus enemigos naturales en plantaciones comerciales de peral en Girona. *Boletín de Sanidad Vegetal, Plagas*, n°24: 231-238.

Recibido:	4 diciembre 2012
Aceptado:	12 diciembre 2012
Publicado en línea:	13 diciembre 2012

Primeros registros de *Clerus mutillarius* (Fabricius, 1775) (Coleoptera, Cleridae) para la Comunidad Valenciana, España.

David Molina Molina* & Antonio Verdugo**

* Gran Capitán 12, 3ºA. 03400, VILLENA, Alicante, davidacho69@gmail.com

** Héroes del Baleares, 10 – 3º B. 11100 SAN FERNANDO, Cádiz. averdugopaez@gmail.com

Resumen: Se cita por primera vez a *Clerus mutillarius* (Fabricius, 1775) (Cleridae) para la Comunidad Valenciana gracias a dos fotografías y sus metadatos publicadas en la web.

Palabras clave: *Clerus mutillarius* (Fabricius, 1775), Comunidad Valenciana, España.

Abstract: The authors provides the first records of *Clerus mutillarius* (Fabricius, 1775) (Cleridae) on Region of Valencia by two photographs and their metadata published on the web.

Key words: *Clerus mutillarius* (Fabricius, 1775), Region of Valencia, Spain.

INTRODUCCIÓN

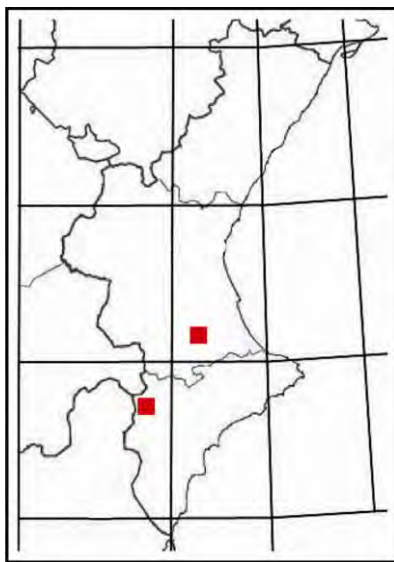
La fotografía digital e internet se han convertido en los últimos tiempos en importantes herramientas para el naturalista. En el caso de la entomología pueden y deben ser un interesante complemento a los sistemas tradicionales. Gracias a las fotos y sus metadatos (localización, fecha, hábitat, etc.), podemos determinar con seguridad gran cantidad de invertebrados sin necesidad de la captura de ejemplares, con la preparación y la necesidad de espacio y conservación que ello conlleva.

Clerus mutillarius (Fabricius, 1775) (Fig. 1) es un coleóptero que vive sobre los troncos de diversas especies arbóreas y bajo la corteza de los mismos depredando sobre diversos insectos xilófagos, siendo fácilmente identificable por su aspecto externo. *C. mutillarius* presenta una distribución circummediterránea, que ocupa el norte de África y Europa central y meridional hasta el este el Cáucaso. La distribución ibérica se completa cada vez más, conforme pasan los años y las publicaciones. Originalmente se ceñía a la región de Bussaço en Portugal (Corrêa de Barros, 1929) y escasas citas de la mitad norte española, con registros en Cataluña, Soria, Logroño y Burgos (Español 1959); ya más recientemente fue citada de Aragón (Bahillo & López-Colón, 1999), Navarra (Bahillo *et al.*, 1999), Madrid (Bahillo & López-Colón, 2006), Castilla-La Mancha (Bahillo & López-Colón (op.cit.), de Andalucía (Verdugo, 2008), del cuadrante suroriental ibérico (Lencina *et al.*, 2010) y del País Vasco (López *et al.*, 2011). Con las

presentes citas se amplía la distribución de la especie a la Comunidad Valenciana, de donde aún no se conocía. Mapa 1.



Fig. 1. Hábitus de *Clerus mutillarius*



Mapa 1.

RESULTADOS

El 1 de agosto de 2012, el primer autor, durante un muestreo fotográfico de biodiversidad, localizó y fotografió diversos ejemplares de la especie sobre el tronco de diversos olmos (*Ulmus minor* Mill., 1768) recientemente muertos, probablemente por la grafiosis, y depredando sobre la fauna saproxílica presente. Más tarde, realizando una búsqueda en el Portal Biodiversidadvirtual.org se encontró otra imagen de la especie, perteneciente a Fani Martínez, de un ejemplar de *Clerus mutillarius* fotografiado en la provincia de Valencia, en una zona de huertas, el 26 de mayo de 2011. Ambas imágenes aparecen publicadas en la web www.biodiversidadvirtual.org.

Ambas fotografías y sus metadatos constituyen las citas objeto del presente artículo y suponen una novedad para la Comunidad Valenciana en dos de sus provincias, con los siguientes datos:

Alicante: Villena, cuadrícula UTM 30SXH87. 01–VIII–2012, D. Molina (Fig. 2).

Valencia: Canals, cuadrícula UTM 30SYJ11. 26–V–2011, F. Martínez (Fig. 3).



Fig. 2. Individuo de Alicante.



Fig. 3. Individuo de Valencia.

AGRADECIMIENTOS

A Fani Martínez por la cesión de su fotografía y los datos que la acompañan para la realización del presente artículo.

BIBLIOGRAFIA

Bahillo de la Puebla, P. & López-Colón, J.I., 1999. Cléridos de Aragón (Coleoptera, Cleridae). Insecta: Coleoptera. Familia 37. *Catalogus de la entomofauna aragonesa, n° 20, Sociedad Entomológica Aragonesa*, : 3-11.

Bahillo de la Puebla, P. & López-Colón, J.I., 2001. Cléridos de Andalucía (Coleoptera, Cleridae), Utrera. *Sociedad Andaluza de Entomología*. 77 pp + 3 lám.

Bahillo de la Puebla, P., Recalde Irurzun, I., San Martín Moreno, A.F. & López-Colón, J.I., 1999. Contribución al conocimiento de los cléridos de la Comunidad Autónoma Vasca, Comunidad Foral Navarra y áreas limítrofes. (Coleoptera, Cleridae). *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Alava*, 14: 151-167.

Corrêa de Barros, J.M., 1929. Notas para o estudo das espécies da Fam. Cleridae existentes em Portugal. *Arquivos da secção de Biologia e Parasitologia do Museo da Universidade da Coimbra*, 1: 1-25.

Molina Molina, D. & Verdugo, A. Primeros registros de *Clerus mutillarius* (Fabricius, 1775) (Coleoptera, Cleridae) para la Comunidad Valenciana, España.

Español, F., 1959. Los Cléridos (Cleridae) de Cataluña e Islas Baleares (Col., Cleroidea). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada. Barcelona*, 30: 105-146.

Lencina, J. L., P. Bahillo de la Puebla, J.I. López-Colón, C. Andújar Fernández & D. Gallego Cambroner, 2010. Aportaciones a la corología de la superfamilia Cleroidea en el cuadrante suroccidental de la Península Ibérica (Insecta, Coleoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* (S.E.A.), nº 47: 389–394.

López, S., M. González, J.C. Iturrondobeitia, A. Goldarazena, 2011. Primer registro de *Allonyx quadrimaculatus* (Schaller, 1783) y *Clerus mutillarius* Fabricius, 1775 (Coleoptera: Cleridae) de la Comunidad Autónoma Vasca (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* (S.E.A.), nº49: 333-334.

Martínez, F., 2012. *Clerus mutillarius* Fabricius, 1775. Biodiversidadvirtual.org [Base de datos en línea] disponible en: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Clerus-mutillarius-img216863.html>. Accesible a fecha 11-XII-2012.

Molina, D., 2012. *Clerus mutillarius* Fabricius, 1775. Biodiversidadvirtual.org [Base de datos en línea] disponible en: <http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Clerus-mutillarius-Fabricius-1775-img430066.html> Accesible a fecha 11-XII-2012.

Verdugo, A., 2008. Primer registro para Andalucía de *Clerus mutillarius* (Fabricius, 1775) (Coleoptera, Cleridae). *Boletín de la Sociedad andaluza de Entomología*, 15: 87-91.

Recibido:	7 diciembre 2012
Aceptado:	12 diciembre 2012
Publicado en línea:	13 diciembre 2012

Revista gaditana de Entomología, vol. III, núm. 1-2 (2012)

ISSN: 2172-2595

SUMARIO

Coexistencia de <i>Geotrupes ibericus</i> Baraud, 1958 y <i>Geotrupes spiniger</i> (Marsham 1802) (Coleoptera, Geotrupidae) en La Rioja, España. Pedro Echave	1-5
Nota de Redacción. Fe de erratas al artículo anterior.	6
Corología de <i>Leptoderis collaris</i> (Linnaeus, 1767) (Coleoptera: Tenebrionidae: Pimeliinae: Elenophorini) en la provincia de Huelva y nuevas citas andaluzas (Andalucía, España). Juan José López-Pérez.	7-9
Recursos en la red. Redacción.	10
A propósito de un caso de esquistomelia binaria heterodinámica de antena derecha en <i>Iberodorcadion perezii</i> (Graells, 1849) ssp. <i>nudipenne</i> (Escalera, 1908) (Coleoptera: Cerambycidae: Dorcadionini). Antonio Verdugo y Alberto del Saz Fucho.	11-16
Nuevo registro de <i>Phytoecia malachitica</i> Lucas, 1849 (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae) para la provincia de Cádiz, España. Antonio Verdugo.	17-21
Recursos en la red. Redacción.	22
Los Bostrichidae Latreille, 1802 (Coleoptera, Bostrichoidea) de la provincia de Huelva (S. O. de Andalucía, España). Juan José López-Pérez.	23-28
Primer registro de <i>Acmaeodera (Palaeotethya) rubromaculata</i> Lucas, 1844 , ssp. <i>segurensis</i> Escalera, 1904 (Coleoptera: Buprestidae: Acmaeoderini) para las islas Baleares, España. Antonio Verdugo y Xavier Canyelles Ferrà.	29-31
Recursos en la red. Redacción.	32
Primera cita de <i>Iberodorcadion (Baeticodorcadion) mucidum mucidum</i> (Dalman, 1817) para la provincia de Córdoba, Andalucía, España (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae). Rafael Obregón y Antonio Verdugo.	33-36
Nuevas aportaciones sobre la distribución de <i>Kisanthobia ariasi ariasi</i> (Robert, 1858) (Coleoptera, Buprestidae, Kisanthobiini) para la Península Ibérica (España). Rafael Obregón.	37-40
Conexiones geológicas del <i>Dorcadion (Iberodorcadion) perezii</i> Graells, 1849 en la Sierra de Guadarrama (España). Mario Tomé.	41-50
A propósito de un caso de esquistomelia cíclica de mesopata izquierda en <i>Parmena balearica</i> Balearica Vives, 1998 (Coleoptera: Cerambycidae: Parmenini). Antonio Verdugo.	51-55
Noticias de Redacción.	56
A propósito de un caso de esquistomelia binaria heterodinámica de propata izquierda en <i>Enoclerus sphegeus</i> (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Cleridae: Clerinae). Antonio Verdugo y Pedro Coello.	57-60
Primer registro de <i>Chrysobothris dorsata</i> (Fabricius, 1787) para la Comunidad de Murcia, España y notificación de un nuevo fitohuésped de la especie (Coleoptera: Buprestidae). David Molina Molina y Antonio Verdugo.	61-64
Primer registro de <i>Mycterus</i> (s. str.) <i>curculioides</i> (Fabricius, 1781) (Coleoptera: Mycteridae) para la provincia de Almería, España. Antonio Verdugo y Lionel Valladares.	65-67
Iconografía. Redacción	68
Aspectos de la biología de <i>Frankliniella insularis</i> Franklin 1908 (Thysanoptera: Thripidae) con Especial énfasis en el sitio de pupación en la flor de <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol) en el Valle Central de Costa Rica. Axel P. Retana-Salazar y J. Alexander Rodríguez-Arrieta.	69-84
Nuevo registro de <i>Margarinotus (M.) scaber</i> (Fabricius, 1787) (Coleoptera, Histeridae, Histerini) en la provincia de Cádiz y algunos datos sobre su biología y ecología (España). Antonio Verdugo.	85-88
Primeros registros de <i>Platycorypha nigrivirga</i> Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Psyllidae), para la región de Murcia y la Comunidad Valenciana. David Molina Molina.	89-92
Primeros registros de <i>Clerus mutillarius</i> (Fabricius, 1775) (Coleoptera, Cleridae) para la Comunidad Valenciana, España. David Molina Molina y Antonio Verdugo.	93-96